# Die botanischen Höhenregionen Natals.

## Ein Beitrag zur pflanzengeographischen Kenntnis des außertropischen Südostafrika.

Von

**Justus Thode.**

Afrika ist im zoologisch-botanischen nicht minder wie im geologischen Sinne recht eigentlich der Continent einer auf der Basis ruhiger Entwickelung erfolgten breiten Massenentfaltung. Während die Oberfläche der übrigen Erdteile — mit Ausnahme des in mancher Beziehung ähnlichen Australien — durch den beständigen Wechsel von Hoch- und Tiefland ein sehr verschiedenartiges Gepräge erhält, belehrt uns ein Blick auf die Karte jenes ungefügen Landcomplexes über das fast uneingeschränkte Vorherrschen des Hochplateaus und den Mangel an Kettengebirgen, welche dem Himalaya, den Cordilleren oder den europäischen Alpen ebenbürtig an die Seite zu stellen wären. Einförmigkeit der Bodengestaltung, des Klimas, der organischen Gebilde ergiebt sich als notwendige Folge hiervon und in der That als Grundzug der afrikanischen Natur.

Auch der in der südlich gemäßigten Zone liegende Teil des Continents zeigt im allgemeinen denselben Charakter, denn ein gegen Westen allmählich sich abdachendes, im Mittel etwa 1000 m hohes Tafelland nimmt fast das ganze Centrum dieses ungleichseitigen Dreiecks ein und lässt, an der Südspitze verhältnismäßig nahe ans Meer herantretend, nur im Osten und Westen ein mehr oder weniger breites Litoral übrig. Am Ostrande zwischen 31° und 27½° südl. Br., 28° und 30° östl. Länge (von Greenwich) erreicht das südafrikanische Plateau im Bassutolande, dem Oranjefreistaat und einem Teile der Transvaalrepublik mit 1500—1800 m seine bedeutendste Elevation. Hier erhebt sich als Wasserscheide zwischen beiden Oceanen und als Quellgebiet des Oranjeflusses das mächtige System der Kahlamba- oder Drakenberge zu mehr als 3000 m über den Meeresspiegel, ein Randgebirge großartigsten Styls, dessen höchsten und wildesten Teil zwischen Natal und Bassutoland nur wenige, mühsam zu erklimmende Saumpfade überschreiten. Von diesem massigen, auf der Seeseite äußerst schroffen Grenzwalle fällt das Küstenland von Kaffrarien und Natal in meh-

reren Terrassen stufenweise zum Indischen Meere ab, nach Klima und Vegetation dem benachbarten Tropengebiete weit ähnlicher als den Binnendistricten oder dem atlantischen Litoral zu beiden Seiten der Oranjeflussmündung. Verschiedene an dieser Stelle von mir bereits in einer früheren Abhandlung[1]) erörterte Umstände, insbesondere die Lage des Hochgebirges gegen den Passat, die warme Mosambikströmung u. s. w., wirken zusammen, um der Natalflora einen vorherrschend tropischen Charakter zu verleihen, ohne doch die eigentümlichen Formen der Kapflora gänzlich auszuschließen. So entsteht hier, dank der sogleich zu betrachtenden Abstufung des Reliefs und der dadurch bedingten klimatischen Gliederung auf einem Flächenraume, welcher dem Königreich Baiern nicht gleichkommt, ein Artenreichtum (ca. 2200 Species), der nur von der beispiellosen Mannigfaltigkeit der südwestlichen Küstenvegetation des Kaplandes weit übertroffen wird. Da auch die Culturgewächse diesen günstigen Verhältnissen entsprechen, so würde die Colonie in der That der »Garten Südafrikas« und als solcher zu einer bedeutungsvollen Zukunft befähigt sein, wenn nicht Ursachen anderer Art ihrer gedeihlichen Entwickelung hindernd im Wege ständen. — Die in ihrem mittleren Teile durch einen Doppelknick S-förmig gekrümmte, in der Hauptrichtung parallel mit der Küste von Südwest nach Nordost streichende Kette der Drakenberge, von den Zulus »Kahlamba« (d. i. die »zackig aufgetürmte«) oder »Ulundi« (die hohe) genannt, ist nicht allein als Grenze zweier Florengebiete, sondern auch als Basis des gesamten orohydrographischen Systems der Colonie von Bedeutung. Unter den zahlreichen secundären Gebirgszügen oder richtiger Plateauschwellungen, welche, die Flussthäler begleitend, von verschiedenen Punkten dieses steinernen Rückgrats ausstrahlen, verdienen besonders drei größere Erwähnung, die von West nach Ost ganz Natal bis zur Zulugrenze durchziehen und, in ihrem Laufe mehrfach verzweigt, zum Teil als niedrige Hügelreihen die Küste erreichen. Zwei derselben nehmen südlich vom 29. Breitengrade am Giant's Castle, einem der höchsten Gipfel der Hauptkette, ihren Ursprung und bilden, einander fast parallel bleibend, die Wasserscheide zwischen dem Umkomaas oder Umkomanzi und Mooi-Rivier, einem Zuflusse der Tugela, bez. zwischen diesem und dem ebenfalls der letzteren tributären Buschmanns-Rivier alias Umtjesi. Der dritte Höhenzug, unter dem Namen »Biggersberg« bekannt, trennt, in ungefähr 28° südl. Br. von Mount Malani ausgehend, den Sundays-Rivier vom Umzinyati oder Buffaloflusse, die gleich den beiden vorigen dem ausgedehnten Stromgebiete der Tugela angehören. Alle diese Ausläufer der Drakenberge erheben sich in einzelnen Gipfeln von 1700—2300 m zur mittleren Höhe des Hauptstammes südlich von Giant's Castle und nördlich vom Mont-aux-Sources, während sie im übrigen 1600 m nicht überschreiten. Die durchschnittliche Elevation des

1) ENGLER's Bot. Jahrb. XII. Bd. 5. Heft. 1890. p. 589—594.

Kahlambagebirges selbst beträgt zwischen den genannten, zu etwa 3500 m emporstrebenden Gipfeln etwa 3000, nördlich und südlich davon aber nur 2000 m. Außer den erwähnten bez. den der großen Kette vorgelagerten Hügelreihen finden sich isolierte »Spitzköpfe« und Tafelberge durchs ganze Land zerstreut, wie der weithin sichtbare Tafelberg bei der Hauptstadt Pietermaritzburg, der Thabamchlope (weiße Berg) am oberen Umtjesi u. a. m., sodass die Landschaft, aus der Vogelschau betrachtet, einen durchaus gebirgigen Charakter zeigt. Die Hauptströme der Colonie, der Umzimkulu, Umkomaas, Umgeni, Umwoti und vor allen die Tugela mit ihren zahlreichen Zuflüssen, unter denen der Umzinyati oder Buffalo-, der Mooi- und Buschmanns-Rivier die wichtigsten sind, eilen daher in tief eingeschnittenen Thälern und mit starkem Gefälle dem Meere zu. Namentlich die Tugela, welche unweit ihrer Quelle als Staubbach in einem 600 m hohen Sprunge über die schroffe Kante des Mont-au-Sources ins obere Natal herabstürzt, und der bei Hovick einen imposanten Fall von mehr als 100 m bildende Umgeni zeichnen sich in dieser Hinsicht besonders aus. Letzterer entspringt gleich dem Umwoti auf dem südlich vom Giant's Castle ostwärts streichenden Plateaurücken, während die übrigen vom Kamme der Drakenberge herabkommen und hier und da durch ihre tiefen Thalerosionen den Zugang zu jenem wilden Hochlande ermöglichen.

Aus dieser eigentümlichen Bodengestaltung unseres Gebietes scheint sich, der verticalen Verbreitung der Flora entsprechend, die Einteilung in botanische Höhenregionen gleichsam von selbst zu ergeben; allein es stehen dem Versuche einer scharfen Begrenzung und der Auswahl von die Physiognomie derselben bestimmenden Charakterpflanzen gerade in Südafrika um so erheblichere Schwierigkeiten im Wege, als die Vegetation dieses ausgedehnten Areals wegen der übermächtigen Entwickelung des Tafellandes im allgemeinen vom Niveau ziemlich unabhängig ist und demzufolge nicht wenige Arten vom Seestrande bis zu den höchsten Gebirgskämmen durch alle Zonen gleichmäßig verbreitet angetroffen werden. Für solche Gewächse von großer Adaptionsfähigkeit gilt jedoch das Gesetz, dass nicht allein diejenigen Species, welche an der Küste zu Hause sind, beim Vordringen in kühlere Klimate, sondern umgekehrt auch Gebirgsbewohner, wenn sie mit den Flüssen in tiefer gelegene Gegenden hinabsteigen, eine Verkümmerung des Wuchses bez. verminderte Lebhaftigkeit der Blütenfarben erfahren. Auch andere Merkmale, wie die Haar- oder Wollbekleidung, Holzbildung u. s. w. werden bekanntlich durch die Elevation wesentlich beeinflusst. Die Bodenbeschaffenheit ist diesen klimatischen Factoren gegenüber von untergeordneter Bedeutung, da die geognostischen Verhältnisse ganz Südafrikas, mit denen jüngerer Continente verglichen, wegen des Vorherrschens paläozoischer Sedimentschichten nur geringe Mannigfaltigkeit zeigen. Es überwiegt somit trotz aller Verschiedenheit im Einzelnen auch hier die afrikanische Einförmigkeit, welche besonders in

der landschaftlichen Physiognomie zu Tage tritt, denn der Gegensatz von offenen oder spärlich mit Baumwuchs bestandenen Savanen und waldigen oder buschigen Flussthälern findet sich, mehr oder weniger modificiert, durch alle Regionen. Dessen ungeachtet glaube ich, an der Hand mehrjähriger Beobachtungen in verschiedenen Teilen des Landes, folgende 4 Verticalzonen als natürliche Abschnitte der Natalflora bezeichnen zu können.

1) Die subtropische Küstenregion der Mangroven, Palmen und Pisanggewächse bis 500 m. 2) Die gemäßigte Culturregion der Akazien, Aloen und Steppengräser (Andropoginen) bis 1500 m. 3) Die untere Berg- oder Weideregion der Proteen und Farnbäume bis 2300 m. 4) Die obere Berg- oder subalpine Region der Immortellen und Haidekräuter bis 3500 m.

Nirgends sonst begegnen wir in Südafrika auf so beschränktem Raume einer ähnlichen Stufenfolge vom feuchtheißen, während der Sommermonate vollkommen tropischen Litoral- bis zum kühlen Alpenklima; erst in Abessinien wiederholt sich dieselbe nach größerem Maßstabe und findet in der Übereinstimmung einzelner Species wie in anderweitigen Analogien beider Florengebiete ihren Ausdruck. Diese näher hervorzuheben kann für jetzt nicht unsere Aufgabe sein; es genüge hier zu bemerken, dass die dortigen, terrassenförmig aufsteigenden Regionen der Samhara (Küstengebiet), Kolla, Woina-Dega und Dega im wesentlichen den unsrigen zu entsprechen scheinen, wenngleich die Gluthitze des Tieflandes von Habesch und der ewige Schnee der höchsten Berggipfel von Simen in Natal vermisst werden. Da die europäischen Ansiedelungen der Colonie eine Elevation von 1700 m nicht überschreiten, fehlt es in den höher gelegenen Gegenden leider durchaus an meteorologischen Beobachtungen, welche mit den aus den Alpengebieten anderer Länder, insbesondere Abessiniens, bekannt gewordenen zu vergleichen wären. Ebensowenig ist bisher von barometrischen Höhenmessungen im Gebirge die Rede, sodass alle auf den Karten verzeichneten Werte nur die approximativen Resultate trigonometrischer Berechnungen sind. Für die beiden Culturzonen kommen als Observationspunkte lediglich Durban und Pietermaritzburg in Betracht, deren Daten uns die nun folgende Schilderung der einzelnen Regionen veranschaulichen soll.

1) Subtropische Küstenregion der Mangroven, Palmen und Pisanggewächse (0—500 m). Vom Umtamvuna- bis zum Tugelaflusse, d. i. von der Pondo- bis zur Zulugrenze (31—29° 20′ südl. Br. und 30° 10′—31° 30′ östl. L. v. Gr.) erstreckt sich dies etwa 200 km lange und 30—50 km breite Litoral in südwest-nordöstlicher Richtung über einen Flächenraum von rund 8000 qkm. Seine Oberfläche bildet ein wellenförmiges Hügelland, dessen sanftgerundete, seltener schroffe, felsige, gras- und buschbedeckte Höhenzüge, von mehr oder weniger tiefen Fluss- und Bachthälern durchschnitten, nur hier und da unmittelbar bis zum Seestrande herantreten, indem fast überall ein mit undurchdringlichem Dickicht

bekleideter Dünengürtel die Nachbarschaft des Oceans bezeichnet. Wo jedoch an besonders geschützten Buchten und Flussmündungen der für die Schifffahrt verhängnisvolle Flugsand keinen Zutritt findet, bedecken Mangroven (*Rhizophora*, *Bruguiera*) und Avicennien die flachen, schlammigen, zur Flutzeit unter Wasser stehenden Ufer und bringen einen neuen, an der kaffrarischen Küste noch unbekannten Zug in das Landschaftsbild. Hierin lässt sich bereits eine der verminderten Breite entsprechende größere Annäherung an das Klima der jenseits des Wendekreises gelegenen Länder erkennen, die denn in der That auch keineswegs unbeträchtlich ist. Während in Eastlondon (33° südl. Br.) nach K. Dove[1]) der Sommer 16,3, der Winter 13,1, das Jahresmittel 14,7° R. zeigt, ergiebt sich für Durban (30° südl. Br.) nach 8jährigen Beobachtungen (1873—80) 18,2, 14,6 und 16,4°, als absolutes Maximum und Minimum 32,8 bez. 4,4° R.,[2]) wie auch für den Regenfall eine Zunahme von 12 (28 : 40) Zoll. Letzterer ist hier noch entschiedener an die wärmere Jahreshälfte (October-März) gebunden als in Kaffrarien, wenn auch die trockenen Monate (April-September) der Niederschläge nicht völlig entbehren. Es pflegen sich vielmehr bereits im August vereinzelte Regenschauer einzustellen und die Vegetation aus ihrem Winterschlafe zu erwecken, worauf im September und October, vor dem Beginn der Herrschaft des Sommerpassats, bisweilen glühende Landwinde, welche die Temperatur zu unerträglicher Höhe (32° R. am 21. Sept. 1890 in Durban) steigen lassen, mit Südweststürmen und Gewitterregen wechseln. Merkwürdig ist besonders an der Küste das Auftreten von nordöstlichen (monsunartigen) und südwestlichen Luftströmungen, deren Entstehung nur durch locale Gegensätze der Bodengestaltung bez. Bildung temporärer Wärmecentren in den nördlich angrenzenden Küstengebieten von Zulu- und Amatongaland erklärt werden kann. Erstere scheinen im Sommer, letztere im Winter zu überwiegen, und beide bringen durch ihr Zusammentreffen, durch Berührung mit dem Südostpassat oder den zahlreichen Hügelketten Gewitterschauer hervor, die sich gewöhnlich zu mehrtägigen Landregen erweitern. Es sind demnach die Witterungsverhältnisse in Natal viel complicierter als in Kaffrarien oder der westlichen Kapkolonie, wo mindestens an der Küste der Passat im Winter regelmäßig durch den nordwestlichen Antipassat ersetzt wird, und Abweichungen von diesen beiden Hauptwindrichtungen selten vorkommen. Hierin liegt auch offenbar der Grund für die im Vergleich zu Kaffrarien während der heißesten Monate fast drückende Beschaffenheit der

---

1) »Das Klima des außertropischen Südafrika« 1888. p. 55.

2) Temperaturen der einzelnen Monate für Durban nach Keit, vormal. Curator des Bot. Gartens daselbst (1873—80): Januar 19°; Februar 19,1°; März 18,6°; April 16,8°; Mai 15,5°; Juni 13,7°; Juli 13,3°; August 14,2°; September 15,1°; October 16°; November 17,3°; December 18,2° R. — Nach K. Dove (»Klima d. außertr. Südafr.« p. 94): Januar 19°; Februar 19°; März 18,6°; April 16,3°; Mai 15,8°; Juni 14,5°; Juli 13,8°; August 15°; September 14,9°; October 15,4°; November 17,4°; December 18,1° R.

mit Wasserdämpfen beladenen, wenngleich von Miasmen freien Atmosphäre; Malariafieber ist in Durban wie im ganzen Lande völlig unbekannt und das Klima im Winter äußerst angenehm. Diese Jahreszeit lässt sich etwa mit unserem mitteleuropäischen Sommer vergleichen, obwohl selbst im Meeresniveau gelegentliche Nachtfröste nicht ausgeschlossen sind, während die Sommertemperatur der Isothere des Mittelmeergebiets entspricht. Da bereits im benachbarten Zululande, wo die Küste flacher wird und Lagunenbildungen größere Ausdehnung erreichen, die Verhältnisse sich wesentlich ungünstiger gestalten, insbesondere der Hafen der Delagoabai (26° südl. Br.) wegen seines tötlichen Klimas in Verruf steht, so genießt Natal als das nördlichste der gänzlich fieberfreien Länder Südostafrikas eines Vorzugs, der die Entwickelung des Handels und Ackerbaus in hohem Grade befördern muss.

Durch die Cultur ist stellenweise die landschaftliche Physiognomie der Küstenregion nicht unerheblich verändert worden. Wo vormals Gras und Busch in malerischem Wechsel die Ebenen oder Hügel und Flussthäler bekleideten, sieht man jetzt weite Strecken von lichtgrünen Zuckerrohrfeldern und stattlichen Bananenpflanzungen eingenommen und tropische Fruchtbäume aller Art im Verein mit Cocospalmen, Pandanus und indischen Bambusen die üppigen Gärten schmücken. Trotzdem giebt es noch Gegenden genug, wo die ursprüngliche Natur ihr Recht behauptet und eine Fülle interessanter Pflanzengestalten in den Strand- und Uferdickichten wie auf den offenen Grassavanen sich zusammendrängt — das Entzücken jedes Reisenden, ein reiches Feld des Studiums für den beobachtenden Forscher. — Als äußerste Vorposten der Landflora auf zeitweilig vom Meere occupiertem Terrain verdienen die beiden obengenannten Mangrovenarten (*Rhizophora mucronata* und *Bruguiera gymnorrhiza*), welche mit ihren Stelzenwurzeln sicher im Schlammboden verankert in geselligem Wachstum die seichte Meeresbucht von Durban umsäumen, zunächst Erwähnung. In Begleitung der ebenso amphibischen Avicennien (*A. tomentosa*) und vereinzelter Barringtonien (*B. racemosa*) — Repräsentanten der Lorbeerform — bilden sie hier eine eigentümliche Vegetationsformation, deren Bestandteile nur an der Flutmarke oder auf festeren Stellen innerhalb des Mangrovengürtels durch das Eindringen krautartiger Halophyten (*Salicornia herbacea, Triglochin maritima, Juncus acutus, Apium graveolens, Dimorphotheca fruticosa*) etwas mannigfaltiger werden.

Von den Mangroven ist es bekannt, dass der auf der Mutterpflanze entwickelte Keimling, nachdem er eine gewisse Länge erreicht, herabfällt und mit dem unteren spitzen Ende tief genug im Schlamme stecken bleibt, um der hier nur schwachen Bewegung des Wassers Widerstand leisten zu können. Eine andere, etwas verschiedene Einrichtung findet sich bei den Avicennien: die mandelförmig zusammengedrückte, unten ebenfalls spitz zulaufende Frucht besteht nämlich nur aus einem dünnen, lederigen Peri-

carp, welches der mit außerordentlich dicken und kräftigen Kotyledonen versehene Embryo ohne Albumen oder Samenhülle bald nach dem Abfallen durchbricht, um seine Wurzel in den Boden zu treiben. Da diese Gewächse nicht so weit wie die Mangroven ins Seewasser vordringen, liegt auch die Gefahr einer Hinwegspülung des Keimlings durch die Flut weniger nahe, und die eigentümliche Fortpflanzungsmethode jener dem Meere seinen Besitz streitig machenden Bäume wird unnötig. Das nämliche gilt von den Barringtonien und einem gewöhnlich außerhalb der Hochwasserlinie vorkommenden Vertreter der Bombaceenform, dem weitverbreiteten, bastliefernden *Paritium tiliaceum*, dessen breite, lindenähnliche Belaubung und große gelbe *Hibiscus*-Blüten es zur Anpflanzung in Straßen und Anlagen vorzüglich empfehlen. — Wo die unbeschränkte Herrschaft der Salzflut ihr Ende erreicht und die Formation der Grassavanen beginnt, bezeichnet ein sonderbar gestaltetes, 1—1 $1/2$ m hohes Farnkraut mit harten, steif aufrechten Wedeln (*Acrostichum aureum*) die beiderseitige Grenze. Cyperaceen und der kosmopolitische *Juncus acutus* mischen sich in seiner Nachbarschaft unter die rasenbildenden Gramineen, welche die sandige oder morastige, hie und da von kleinen Wasserlachen unterbrochene Fläche zwischen der Bai von Durban und den nahen Bereahügeln bekleiden.

Ähnlich den kaffrarischen Grasfluren sind auch die Savanen der Natalküste fast überall mit vereinzelten oder zu kleinen Gebüschgruppen vereinigten Bäumen und Sträuchern bestanden, von denen die meisten den Uferdickichten entstammen und daher zweckmäßiger bei Besprechung jener Formation erwähnt werden. Daneben treten jedoch auch gummiliefernde Akazien (*A. hebeclada*, *A. arabica* var. *Kraussiana*), stammlose Aloen, Crassulaceen und andere Charakterpflanzen der höheren Regionen auf, wie denn überhaupt gerade in diesem Gebiete die Mannigfaltigkeit der Vegetationsformen am größten ist und das Herausgreifen repräsentativer Gewächse nicht wenig erschwert. Von den beiden Palmenarten Natals bewohnt die eine (*Hyphaene coriacea*), welche im Habitus der Zwergpalme der Mittelmeerländer (*Chamaerops humilis*) sehr nahe steht und, fast immer stammlos, ihre starren, fächerförmigen Wedel kaum mehr als meterhoch über den Boden erhebt, ausschließlich die offenen Grasflächen der Küste, während die andere, bereits in Kaffrarien vorkommende Species (*Phoenix reclinata*) häufiger an Waldrändern und Flussufern auf schlankem, 4—5 m hohem Schaft eine Krone graziöser Fiederblätter im Winde schaukelt. Zu ihr gesellen sich etwa von 200 m an aufwärts die nicht minder schönen Formen des Pisangs und der Farnbäume, erstere durch die der cultivierten Banane sehr ähnliche, dieselbe jedoch an Höhe weit übertreffende *Strelitzia Augusta* vertreten, letztere in der besonders für die dritte Region bezeichnenden *Cyathea Dregei* einen ziemlich bescheidenen Ausdruck findend. Sogar die Proteaceen senden eine der wenigen Natal bewohnenden Arten (*Protea hirta*) von den Abhängen der Vorberge, wo sie zwischen 1600 und 2300 m Seehöhe gesellig auftreten,

in krüppelhaftem Zustande bis 100 m herab, doch bleibt dieselbe physiognomisch ohne Bedeutung. Sieht man von diesen auffallenderen, dem Grasfelde nur bedingungsweise angehörigen Pflanzengestalten ab, so setzen sich dessen Bestandteile neben den oft 1 m hohen Savanengräsern (*Andropogon*, *Panicum* etc.), Cyperaceen und Juncaceen vorherrschend aus Halbsträuchern, Stauden und Zwiebelgewächsen zusammen, von denen nicht wenige Arten bis Kaffrarien und weiter südlich verbreitet sind; Compositen (*Vernonia*, *Aster*, *Conyza*, *Helichrysum*, *Senecio*, *Gazania*, *Berkheya*, *Gerbera* u. a. m.), Leguminosen (*Crotalaria*, *Indigofera*, *Tephrosia*, *Sesbania*, *Vigna*, *Eriosema*, *Cassia*), Scrophulariaceen (*Nemesia*, *Nycterinia*, *Chaenostoma*, *Striga*, *Cycnium*, *Rhamphicarpa*, *Hebenstreitia*), Labiaten (*Ocimum*, *Pycnostachys*, *Hyptis*, *Stachys*, *Leonotis*), Acanthaceen (*Thunbergia*, *Justicia*), Rubiaceen (*Hedyotis*, *Pentanisia*, *Spermacoce*, *Mitracarpum*), Euphorbiaceen (*Euphorbia*, *Jatropha*, *Cluytia*, *Acalypha*), Verbenaceen (*Cyclonema*), Selaginaceen (*Selago*), Campanulaceen (*Lobelia*, *Wahlenbergia*), Convolvulaceen (*Ipomoea*, *Falkia*), Thymelaeaceen (*Lasiosiphon*), Orchideen (*Habenaria*, *Disa*, *Satyrium*), Iridaceen (*Moraea*, *Aristea*, *Sparaxis*, *Anomotheca*, *Tritonia*, *Watsonia*, *Gladiolus*), Amaryllidaceen (*Anoiganthus*, *Cyrtanthus*, *Buphane*, *Hypoxis*), Liliaceen (*Scilla*, *Albuca*, *Tulbaghia*, *Anthericum*, *Kniphofia* etc.) und andere größere Familien spielen hier wie dort physiognomisch und numerisch die Hauptrolle, während einige kleinere Gruppen neu hinzukommen oder mehr als in der südlichen Nachbarflora zur Geltung gelangen. Es gehören hierzu die Droseraceen (*Drosera Burkeana*), Violaceen (*Jonidium caffrum*), Onagraceen (*Jussiaea suffruticosa*), Melastomaceen (*Dissotis* spp.), Umbelliferen (*Hydrocotyle* spp.), Primulaceen (*Samolus porosus* und *S. Valerandi*), Lentibularieen (*Utricularia* spp.), Lycopodiaceen (*Lycopodium*), Selaginellaceen (*Selaginella*) und Farne (*Asplenium*, *Pteris*, *Osmunda*, *Ophioglossum*). Aus dem Vorkommen stehender Gewässer und eines eigentümlichen schwarzen Moorbodens in den tiefer gelegenen Teilen der »Durban Flats« — ohne Zweifel ehemaliger, nach seiner Hebung von Süßwasser bedeckter Meeresgrund — erklärt sich die verhältnismäßig große Anzahl von Sumpf- und Wasserpflanzen unter den Bewohnern des Grasfeldes, wie *Nymphaea stellata*, *Drosera Burkeana*, *Hydrocotyle bonariensis*, *H. asiatica*, *Apium graveolens*, *Hedyotis pentamera*, *Matricaria nigellaefolia*, *Samolus Valerandi*, *Limnanthemum Thunbergianum*, *Utricularia stellaris*, *U. prehensilis*, *U. Keitii* mss., *Lemna arrhiza*, *Typha latifolia*, *Zantedeschia africana* u. a. m. Während die Arten von *Drosera*, *Hydrocotyle* und *Limnanthemum* im Habitus den mitteleuropäischen gleichen, erinnert von den Utricularien nur *U. stellaris* an unsere größtenteils untergetauchten, mit Luftblasen versehenen deutschen Repräsentanten dieser Gattung, die übrigen wachsen dagegen außerhalb des Wassers im Schlamm und tragen nur an der Basis des schlanken, bei *U. prehensilis* windenden Stengels einige schmale, grasartige Blätter. *U. Keitii* mss., eine winzige, vermutlich noch unbeschriebene Species von Stecknadelgröße, die ich auch

auf den Hügeln des Orangefreistaates unweit Harrysmith in 1600 m Seehöhe beobachtete, gehört vielleicht zu den kleinsten existierenden Phanerogamen. — Die Ausbeute an schönblühenden Gewächsen ist zwar im Allgemeinen nicht so beträchtlich, wie man dem offenen Standorte zufolge erwarten sollte, allein die vorhandenen stehen an Farbenpracht und Eleganz der Form den in dieser Hinsicht hervorragendsten Producten der Kapflora oder der beiden oberen Regionen unseres Gebietes keineswegs nach. Wir finden darunter außer mehreren *Hibiscus*-Arten die niedrige *Crotalaria globifera* vom herrlichsten Gelb, *Vigna triloba* und *V. angustifolia*, *Jussiaea suffruticosa* (gelb), *Dissotis princeps* und *D. incana*, zwei Sträucher aus der in Kaffrarien fehlenden Familie der Melastomaceen mit großen, prächtig purpurnen Blüten, *Pentanisia variabilis* (himmelblau), *Vernonia hirsuta*, *Helichrysum fulgidum*, *H. adenocarpum* (beide sehr variabel und durch alle Regionen verbreitet), *Othonna natalensis*, *Senecio concolor*, *Berkheya* (*Stobaea*) *speciosa*, *B. umbellata*, *Gazania longiscapa*, *Lobelia coronopifolia* (eine Kapspecies), *Chironia* (*Plocandra*) *purpurascens*, *Ipomoea* spp., *Lasiosiphon macropetalus*, *L. Kraussii*, *Disa* sp. (dottergelb), *Anemotheca cruenta* (carminrot), *Tritonia aurea* (safranfarben), *Watsonia densiflora* (sattrosenrot), *Buphane toxicaria* (trübpurpurn), *Kniphofia aloides* ? (scharlachorange), *Commelina* spp. (himmelblau) etc. etc. — Während der trockenen Wintermonate (Mai — September), wo die Savanen verdorrt und fahlgelb aussehen, ist natürlich auch der Blumenschmuck derselben auf wenige Arten beschränkt; sobald aber nach den gewöhnlich im Frühling stattfindenden Grasbränden infolge der ersten Niederschläge die verkohlten Flächen sich mit jungem Grün bekleidet haben, beginnen auch die mannigfachen Begleiter der den Boden beherrschenden Gramineen sich einzustellen und mit ihren lebhaften Farben das »Feld« zu verschönen. Erst im April und Mai verschwinden die letzten Nachzügler der lieblichen Sommergäste von der Bühne, und nur die dauerhaften Immortellen, deren austrocknende Hüllschuppen lange Zeit unverändert sich erhalten, behaupten nebst einigen Familienverwandten, Scrophularineen (*Rhamphicarpa tubulosa*), Acanthaceen, Labiaten, Lobelien u. a. m. das ganze Jahr hindurch ihren Platz.

Was nun die bewaldeten Strecken der Küstenregion betrifft, so bleiben dieselben wie in Kaffrarien im Wesentlichen auf die Dünenhügel des Seestrandes und die verschiedenen Fluss- und Bachthäler beschränkt, welche das Grasfeld allerorten unterbrechen. Dennoch scheint hier im Gegensatze zur Kapkolonie oder anderen Teilen Südafrikas der Baumwuchs vom ebenen Boden nicht überall ausgeschlossen zu sein, da in früheren Zeiten die Stranddickichte bei Durban stellenweise bis zu den etwa 4 km entfernten Bereahügeln reichten, mithin ein großer Teil der jetzigen Grasfläche erst durch Menschenhand in diesen Zustand versetzt wurde: bargen sich doch noch vor wenigen Jahrzehnten Elephanten und Büffel in jenen durch Lianen und Unterholz fast unzugänglichen Verstecken, aus denen selbst gegenwärtig

der Leopard und die Riesenschlange (Python natalensis) nicht völlig verschwunden sind! — Es lässt sich leicht einsehen, dass bei derartiger Verschmelzung eine Verschiedenheit der Bestandteile, wie sie zwischen den Dünengebüschen und Uferdickichten Kaffrariens existiert, den entsprechenden Formationen der Natalküste nicht zukommen kann. Wir werden letztere daher am besten im Zusammenhange und die einzelnen Formen nach ihrer physiognomischen Gestaltung betrachten. Unter den größeren Bäumen der Lorbeerform, welche die hervorragendsten Erscheinungen dieser Pflanzenlabyrinthe bilden, finden sich nicht wenig kaffrarische oder allgemein südafrikanische Arten, wie *Calodendron capense* (»Wilde Kastanie«), *Toddalia natalensis*, *Ochna arborea* (»Redwood«), *Rhus longifolia* (»Wilde Mango«), *Syzygium cordatum*, *Olea laurifolia* (»Black Ironwood«), *Mimusops caffra* und *M. obovata*, *Euclea lanceolata*, *Strychnos Atherstonei*, *Cryptocarya* sp., *Chaetacme Meyeri* u. a. m., während andere, wie *Oncoba Kraussiana* (»Wilde Granate«), *Rawsonia lucida*, *Bracteolaria racemosa* (»Violet-tree«), *Combretum Kraussii* und *C. Gueinzii*, *Strychnos* spp. etc. als neu hinzutreten. Die durch zwar ebenfalls lederartige, aber periodische Belaubung sich unterscheidende Sycomorenform erscheint gegen Kaffrarien ebenfalls um einige, zum Teil noch unbeschriebene *Ficus*-Arten vermehrt. In Übereinstimmung mit vielen der tropischen und subtropischen Zone eigentümlichen Species dieser Gattung führen auch in Natal mehrere derselben zeitweilig eine parasitische Lebensweise, indem sie den Baumriesen, der in den Rissen seiner Rinde dem Keimling einen gesicherten Platz zur Entwickelung gewährte, mit ihren zahlreichen Luftwurzeln umspannen und dadurch nach und nach zum Absterben bringen. Hat der Schmarotzer mit vorgerücktem Alter hinlängliche Stärke erreicht, um von seinen unterdessen zu Stämmen gewordenen Klammerorganen getragen zu werden, so bedarf er der fremden Stütze nicht mehr und vegetiert fortan als selbständiger Waldbewohner, dessen weitverzweigte Krone den gewandten Meerkatzen (Cercopithecus glaucus) zum beliebten Tummelplatze dient. Die zahlreichen holzigen und weichen Lianen, welche überall zu den höchsten Baumwipfeln emporklettern, erleichtern diesen vierhändigen Akrobaten ihre Turnerkünste noch mehr. Verschiedene Capparidaceen (*Capparis corymbifera*, *citrifolia*, *Zeyheri*, *Gueinzii*), Anonaceen (*Uvaria*, *Popowia*), Malpighiaceen (*Acridocarpus natalitius*), *Vitis* spp., Leguminosen (*Dalbergia*, *Entada*, *Acacia Kraussiana*), *Ophiocaulon gummiferum*, Compositen (*Vernonia*, *Senecio*), *Jasminum*, Asclepiadaceen (*Secamone*, *Cynoctonum*), *Dioscorea*, *Asparagus*, *Dictyopsis*, *Smilax*, *Flagellaria indica*, sowie die zarteren Formen der Convolvulaceen (*Ipomoea*) und Cucurbitaceen (*Momordica*, *Luffa*, *Cephalandra*, *Zehneria*), Menispermaceen (*Cissampelos*), einzelner Leguminosen aus der Tribus der Phaseoleen (*Canavalia*, *Dolichos*, *Rhynchosia*, *Abrus*), Rubiaceen (*Rubia cordifolia*), Acanthaceen (*Thunbergia*), Euphorbiaceen (*Dalechampia*, *Tragia*), ja sogar eine Crucifere (*Heliophila scandens*) setzen im Wesentlichen

die umfangreiche Liste der den Küstenwald Natals erfüllenden Kletter- und Schlinggewächse zusammen und sind natürlich neben den weiter unten zu besprechenden Dornsträuchern die Hauptursache von dessen Unzugänglichkeit.

Unter den Bäumen, welche nicht der Lorbeerform angehören, gleichen durch ihre verschmälerte Belaubung der Olive das weitverbreitete »Outeniqua-Gelbholz« (*Podocarpus elongatus*), der Esche und Tamarinde *Zanthoxylon capense* (»Knobthorn«), *Clausenia inaequalis*, *Trichilia Drègeana* (ein großer, stattlicher Baum), *Ekebergia Meyeri* (*Trichilia Ekebergia*), *Hippobromus alatus* (»Paardepis«), *Sapindus oblongifolius*, *Bersama lucida*, *Sclerocarya caffra*, *Millettia caffra* (»Umzimbeet«), *Erythrina caffra* (»Kafferbaum«), *Dalbergia armata*, *Schotia brachypetala* (»Fuchsiabaum«), *Cunonia capensis* (Rood-Else-Boom«) u. a. m., den Mimosen die Leguminosen *Dichrostachys nutans* und *Albizzia* (*Zygia*) *fastigiata* (»Flat-Crown«). Letztere, welche im Winter ihre Blätter abwirft und dann nur mit den trockenen, flachen Hülsen bedeckt ist, besitzt einen vollkommen pinienähnlichen Wuchs, wodurch sie, hier und da zwischen Orangegärten und anderen südlichen Culturgewächsen als Überbleibsel des gelichteten Waldes vom tiefblauen Himmel sich abhebend, einen beinahe italienischen Zug in das Landschaftsbild bringt. Ein anderer sehr gemeiner Baum aus der Familie der Compositen (*Brachylaena discolor*) erinnert zwar nicht durch seine oleanderähnliche Blattgestalt, wohl aber durch deren unterseits weißfilzige Behaarung und die mit wolligem Pappus versehenen Achenen der weiblichen Pflanze — er gehört zu der diöcischen Gruppe der Tarchonantheen — an die bei uns wie am Kap häufig in Anlagen gepflanzte und verwilderte Silberpappel (*Populus alba*), während die schönbelaubte *Trimeria alnifolia* (Bixaceen), wie schon der Name vermuten lässt, wenn baumartig, physiognomisch der Erle verwandt ist. Zwei bis in die nächste Region emporsteigende Araliaceen (*Cussonia spicata*, *C. umbellifera*) repräsentieren die *Papaya*-Form, als deren Typus der Melonenbaum (*Carica Papaya*) gelten kann; von blattlosen, baumartigen Succulenten aber treten wie in Kaffrarien gigantische Euphorbien auf und finden sich entweder wie dort gesellig an den felsigen Abhängen der Flussthäler (*Euphorbia tetragona*) oder vereinzelt im Küstenbusch der Ebene und sanft geneigten Hügel, unfern der See (*E. grandidens*). Von der in dem weniger feuchten Klima Kaffrariens so häufigen *E. tetragona* (»Noorsdoorn«) unterscheidet sich die letztgenannte Species, welche daselbst zu fehlen scheint, durch den robusteren, schon unterhalb der Mitte mit dicken, bogig aufstrebenden Ästen candelaberartig verzweigten Stamm, dessen breite, gerundete, dunkelgrüne Krone fremdartig genug über das Laubdach des Waldes zu 10—15 m Höhe emporragt. Außer in Südafrika, wo sie ihre größte Entwickelung zeigen, kommen Euphorbienbäume bekanntlich auch in anderen Teilen des Continentes, wie in Abessinien, in Indien und auf den canarischen Inseln vor, von wo der getrocknete Milchsaft als Euphorbium

zur Ausfuhr gelangt. In Natal wie in der Capcolonie beschäftigt sich Niemand mit dem Einsammeln desselben; nur die Buschmänner bedienen oder bedienten sich früher unter anderen auch dieses ätzenden Stoffes zur Vergiftung ihrer Pfeile. — In Übereinstimmung mit der Zunahme des Regenfalles sehen wir an der Natalküste die Zahl der Succulenten, insbesondere der für Kaffrarien so charakteristischen Crassulaceen, gegen dort bedeutend vermindert. Auch in anderen Familien werden dergleichen Bildungen seltener beobachtet, wie bei der dünenbewohnenden Goodeniacee *Scaevola Thunbergii*, *Mesembrianthemum* spp. und den obengenannten kosmopolitischen Halophyten. Dagegen fehlt es unter den Bäumen und Sträuchern keineswegs an solchen, welche, mit Dornen oder Stacheln bewehrt, das Eindringen in die Dickichte des Seestrandes und der Flussthäler erschweren und somit ihrer afrikanischen Eigenart getreu bleiben. Der wichtigste und zugleich einer der gemeinsten Vertreter dieses Formenkreises ist ein Apocyneenstrauch mit gabelförmigen Ästen und Dornen, starren, lederigen Blättern und großen weißen, wohlriechenden Blüten (*Carissa grandiflora*), da er neben der seltenen *Anona senegalensis* die einzigen, wirklich einheimischen essbaren Früchte (»Amatungúlu«) liefert. Letztere sind von Pflaumengröße, eiförmig oder elliptisch, kirschrot und inwendig mit zahlreichen winzigen Samen sowie einem weißen Milchsaft erfüllt, von adstringierendem, angenehm säuerlichem Geschmack und eingekocht ein bei den Colonisten sehr beliebtes Gericht. Eine verwandte, in allen Teilen kleinere Species (*C. acuminata*), die mit jener vermischt sehr häufig in den Wäldern getroffen wird, ist südlich bis Kaffrarien verbreitet. Neben diesen beiden gehören hierher namentlich die Flacourtiaceen *Dovyalis rhamnoides* und *Aberia* spp., mehrere Arten *Celastrus* (*C. verrucosus*, *buxifolius*, *nemorosus* etc.), *Scutia indica* (Rhamneen), *Plectronia* spp. (Rubiaceen), *Solanum* spp. u. a. m. Keine der drei Brombeerarten Natals (*Rubus pinnatus*, *rigidus* und *Ludwigii*), welche sämtlich gefiederte Blätter besitzen, übrigens mehr der offenen Savane als dem »Busche« zukommen, bringt genießbare Früchte wie der ebenfalls in Südafrika auftretende *R. fruticosus* hervor, und das Nämliche muss von *Dovyalis rhamnoides* (»Zuurebesjes«), *Aberia caffra* (»Kei apple«), *Strychnos* (*Brehmia*) *spinosa* (»Kaffer-Orange«), *Royena villosa* (»Dingaan-Aprikose«) und *Vangueria infausta* (»Wilde Mispel«) gesagt werden, die alle dem Europäer wenig behagen. Wenn aber auch nicht durch ihren directen Nutzen, so empfehlen sich dennoch viele der einheimischen Sträucher und Halbsträucher durch die Schönheit oder den Wohlgeruch ihrer Blüten. Die meisten schließen sich physiognomisch der Oleander-, wenige der Myrten, noch wenigere der Erikenform an, welch letztere nur in den Dünen durch eine die ganze Küste von Kapstadt bis Natal begleitende *Passerina*, weiter landeinwärts durch einzelne Cliffortien und die erst von 300 m an vorkommende *Erica urceolaris* repräsentiert wird. Im Übrigen sind folgende besonders hervorzuheben: *Oncoba*

*Kraussiana*, *Polygala oppositifolia*, *myrtifolia* und *virgata*, *Hibiscus calycinus*, *H. pedunculatus*, *Dombeya natalensis*, *Grewia occidentalis*, *Acridocarpus natalitius*, *Ochna atropurpurea*, *Turraea obtusifolia* und *T. heterophylla*, *Crotalaria capensis*, *Calpurnia lasiogyne*, *Burchellia capensis*, *Gardenia globosa*, *Thunbergia* und *citriodora*, *Osteospermum moniliferum* (Compositen), *Toxicophloea Thunbergii* (Apocynaceen), *Halleria lucida*, *Tecoma capensis*, *Barleria Meyeriana*, *Ehretia hottentotta* u. a. m. Hieran reihen sich endlich noch die parasitischen *Loranthus*-Arten (*L. Drègei*, *natalitius*, *Kraussianus*, *quinquenervius*), die nur spärlich vertretenen epiphytischen Orchideen (*Cymbidium*, *Angraecum*, *Mystacidium*) und einige monokotylische Schattengewächse (*Dracaena Hookeriana*; Erdorchideen und Zwiebelgewächse: *Lissochilus*, *Moraea*, *Anomatheca*, *Haemanthus*, *Agapanthus* u. s. w.; Araceen: *Zantedeschia*, *Stylochiton*) nebst zahlreichen Farnkräutern (*Polypodium Phymatodes* im Küstenbusche sehr häufig und oft an Baumstämmen emporkletternd), wodurch der Waldboden mit einem nicht minder dichten Pflanzengewirre wie die Baumkronen bedeckt wird.

Werfen wir nunmehr nach Betrachtung der indigenen Vegetation einen Blick auf die Culturgewächse, so finden wir solche, namentlich Fruchtbäume, aus den tropischen und subtropischen Zonen aller Erdteile in großer Mannigfaltigkeit und nicht wenige darunter von physiognomischer Bedeutung. Das Zuckerrohr, dessen Anbau in den Thälern und auf den Hügeln bis etwa 500 m Seehöhe weite Strecken einnimmt, steht sowohl in dieser wie in commercieller Hinsicht an der Spitze der Bodenproducte, und eine gleich wichtige Stellung behauptet der von Europäern und Kaffern durch die beiden unteren Regionen allerorten cultivierte Mais, auf dessen Consum die eingeborene Bevölkerung fast ausschließlich angewiesen ist. Hauptsächlich zur Bereitung des Kafferbiers (»Utschwala«) dient eine Species von *Sorghum*, »Amabèle« genannt, während eine andere, zuckerhaltige Art dieser Gattung unter dem Namen »Imfe« in der zweiten Region das Zuckerrohr vertritt, jedoch bis jetzt nicht zur Zuckergewinnung benutzt wird. Der Reisbau, hier und da an der Küste von den eingeführten Indiern (Kulis) betrieben, ist für unser Gebiet ebensowenig wie die Cultur der europäischen Cerealien (Weizen, Hafer, Gerste) von Belang, und das Nämliche mag von anderen stärkehaltigen Gewächsen, wie »Arrow-root« (*Maranta arundinacea*), Bataten (*Batatas edulis*) u. a. m. gelten. Während die früher in größerem Maßstabe mit Erfolg begonnene Kaffeecultur neuerdings infolge der Verheerungen einer die Stämme zerstörenden Käferlarve fast aufgegeben werden musste, haben dagegen die Theepflanzungen, namentlich in der Victoria County, einen erheblichen Aufschwung genommen und ein dem Assamthee verwandtes, im Lande selbst viel consumiertes Product erzielt. Da dasselbe jedoch wegen der hohen Arbeitslöhne kaum billiger zu stehen kommt als die eingeführten chinesischen und indischen Sorten von besserer Qualität, so ist es bis jetzt nicht im Stande gewesen, mit letzteren zu concurrieren.

Noch weniger als der Kaffeestrauch hat sich die Baumwollenstaude (*Gossypium herbaceum*) in Natal bewährt, und den Gewürzen beider Indien scheint das Klima ebenfalls nicht günstig zu sein, wenngleich es gelungen ist, in einzelnen Fällen Piment (*Eugenia Pimenta*), ja sogar Vanille zur Reife zu bringen; Cocospalmen, Pandanus, Bambusen sieht man in und um Durban fast überall angepflanzt.

Was die erstaunliche Menge von Früchten aller wärmeren Länder betrifft, die hier trefflich gedeihen, so spielen darunter Ananas, Bananen (*Musa sapientum*) und Orangen quantitativ die Hauptrolle. Namentlich die letztgenannten sind im Winter in solchem Überflusse vorhanden, dass das Hundert oft nur 6 Pence (50 Pfennige) kostet und Tausende unter den Bäumen verfaulen. Erst in neuerer Zeit beginnt man der Ausfuhr von Ananas und Orangen nach Europa einige Aufmerksamkeit zuzuwenden, wie man schon lange zuvor die Capcolonie und die benachbarten Boeren-Republiken damit versorgt. Von den übrigen, nur für den eigenen Bedarf des Landes in Betracht kommenden Schätzen Pomonas seien noch folgende erwähnt: »Sweet-sop« (*Anona squamosa*), »Custard-apple« (*A. reticulata*), »Cherimoya« (*A. Cherimolia*), Citrone, Limone, Limette etc. (*Citrus medica* varr.), Pompelmuse (*C. decumana*), Mango (*Mangifera indica*) in verschiedenen Varietäten, Loquat (*Eriobotrya japonica*; wie alle Pomaceen besser in der zweiten Region gedeihend), Pfirsich (*Prunus Persica*) und Aprikose (*P. americana*), ebenfalls mehr im Binnenlande, »Grenadilla« (*Passiflora* sp.), verschiedene Guaven (*Psidium* spp.), deren einige sogar verwildert auftreten, »Cape Gooseberry« (*Physalis peruviana*), »Avocado-pear« (*Persea carolinensis*), »Papaw« (*Carica Papaya*), »Plantain« (*Musa paradisiaca*) etc. etc.

Wie in einem subtropischen Klima auf einem Boden, den die Cultur sich bereits in weitem Umfange dienstbar gemacht, nicht anders zu erwarten, ist auch die Zahl der Unkräuter und verwilderten Ziergewächse, von denen die meisten mit den »Kulis« zugleich aus Indien eingeschleppt wurden, keineswegs unbeträchtlich. Viele derselben, besonders die europäischen, dringen bis zu den Grenzen des Ackerbaus am Fuße der Drakenberge vor, andere beschränken sich auf die Küstenregion, wo sie das ganze Jahr hindurch üppig vegetieren. Zu den gemeinsten und verbreitetsten dieser ungebetenen Gäste gehören unter anderen *Argemone mexicana* (Centralamerika), *Cassia bicapsularis*, *C. occidentalis*, *Portulaca oleracea*, *Opuntia Tuna*? (»Prickly pear«; Centralamerika), *Erigeron canadensis* (Nordamerika), *Bidens pilosa* (»Black Jack«, aus Indien; ein äußerst lästiges Unkraut in Maisfeldern etc.), *Sonchus oleraceus* (Europa), *Xanthium spinosum* (»Burr-weed«), *Solanum* spp. aus Indien etc., *Nicandra physaloides* (aus Peru), *Datura Stramonium*, *Lantana* sp. (Südamerika?, schöner Zierstrauch), *Chenopodium* spp., *Amarantus* spp., *Emex spinosus*, *Ricinus communis* (überall, wo der Wald gelichtet ward, spontan hervorkommend und zuweilen von baumartigem Wuchse) etc. etc. — Viel geringer als in der folgenden Region ist

dagegen die Ausbeute an wirklich einheimischen, zugleich in Europa sich findenden Arten, von denen nur zu nennen sind: *Nasturtium officinale* (»Brunnenkresse«; auch cultiviert), *Senebiera didyma*, *Hibiscus Trionum*, *Oxalis corniculata*, *Apium graveolens*, *Scabiosa Columbaria*, *Gnaphalium luteo-album*, *Hypochoeris glabra*, *Samolus Valerandi* (»Pungen«), *Salicornia herbacea*, *Triglochin maritima*, *Zostera marina*, *Lemna* (*Wolffia*) *arrhiza*, *Typha latifolia*, *Juncus acutus*, *Phragmites communis*, *Pteris aquilina*, *Osmunda regalis*, *Ophioglossum vulgatum* u. s. w.

2) Gemäßigte Culturregion der Akazien, Aloen und Steppengräser (Andropogoneen) (500—1500 m).

Dieses Gebiet, welches bei weitem den größten Teil der Colonie umfasst, erstreckt sich, etwa 360 km lang und 15—150 km breit, von der oberen Grenze der Küstenregion bis zum Fuße der Drakenberge, bedeckt mithin einen Flächenraum von ungefähr 3200 qkm. Die vom Kahlambagebirge ausstrahlenden secundären Berg- und Hügelketten, deren oben (S. 15) Erwähnung gethan wurde, verleihen seiner Oberfläche einen gewissen Wechsel, obwohl nur wenige Gipfel derselben sich bis in die untere Bergregion (über 2000 m) erheben. Im Gegensatze zur Küstenzone, wo Busch- und Grasfeld in ihrer Vermischung einem anmutigen Naturparke gleichen, wird die Physiognomie dieser ausgedehnten Binnendistricte fast ausschließlich durch kahle, baumlose Savanen (das sogenannte »Hoogeveldt«) charakterisiert, die nur hin und wieder (wie z. B. in der Gegend von Ladysmith, Weenen und Greytown), mit vereinzelt stehenden Akazien, Cussoinen, baumartigen Aloen und anderen Succulenten bewachsen, in die Formation des die heißen, felsigen Thalweitungen der Tugela und ihrer Nebenflüsse erfüllenden »Dornenfeldes« übergehen. Es scheint demnach das mittlere Natal von der Natur viel mehr als der schmale Küstenstreifen zum Weideland bestimmt zu sein, und in der That spielt auch hier die Viehzucht eine bedeutende Rolle, wenngleich der Ackerbau nicht minder günstige Resultate zeigt. Dies beruht natürlich in erster Linie auf dem überall für die Bodencultur genügenden Regenquantum und dem nie völlig versiegenden Wasserreichtum der Flüsse, wodurch unser Gebiet eines sehr wesentlichen Vorzuges vor der dürren, regenarmen Karroofläche des Kaplandes genießt. Leider fehlt es, außer in Pietermaritzburg, bis jetzt noch durchaus an regelmäßigen meteorologischen Beobachtungen: nach K. Dove[1]) beträgt die mittlere Jahrestemperatur der ca. 60 m über dem Meere gelegenen Landeshauptstadt 14,6°, der Sommer 17°, der Winter 12,5° R.[2]), der Regenfall fast 30 Zoll. Im Allgemeinen ist das Klima weniger gleichmäßig

---

1) »Klima d. außertr. Südafrika« p. 94, 97.

2) Temperatur der einzelnen Monate nach K. Dove, a. a. O. p. 94: Januar 17,6°; Februar 17,7°; März 16,7°; April 14,6°; Mai 11,9°; Juni 10,2°; Juli 10,6°; August 12,5°; September 14,6°; October 15,1°; November 16,6°; December 17° R.

als an der Küste und größeren jährlichen wie täglichen Temperaturschwankungen unterworfen; die Sommerhitze wird jedoch, obwohl kaum geringer als dort, bei der ausnehmenden Reinheit und dem verhältnismäßig schwachen Dampfgehalte der Luft niemals so lästig wie in Durban, wenn auch die heißen Winde im Frühjahr eine sehr gewöhnliche Plage sind. Im Winter sinkt das Thermometer nachts nicht selten unter den Gefrierpunkt, und in den mehr elevierten Teilen bleibt der Schnee zuweilen 1—2 Tage lang liegen. Von Hagel begleitete Gewitter richten während des Sommers öfter große Verheerungen an, wogegen vom Mai bis September ziemliche Trockenheit herrscht. Wer in dieser Jahreszeit die fahlgelben Savanen durchwandert, denen die harten, mannshohen Halme des »Tambukigrases« (*Andropogon marginatus*) und anderer Andropogoneen große Ähnlichkeit mit reifen Getreidefeldern verleihen, wird sich nicht genug über die Trostlosigkeit der Gegend verwundern können und möglicherweise zu einem absprechenden Urteile verleitet werden. Wenn aber das saftige Grün der Regenperiode, vom buntesten Blumenschmucke durchwoben, das Auge fesselt, wenn die neubelaubten Akazien ihre gelben oder weißlichen Blütenköpfchen entfalten und auch die niedere Tierwelt vom Winterschlaf erwacht, dann entbehrt selbst die einförmige Grasflur nicht aller Reize, zu denen sich noch der materielle Vorteil für die weidenden Viehherden der Ansiedler und die Zugtiere der Transportwagen gesellt. In den Bestandteilen dieser durch alle Regionen die Hauptrolle spielenden Formationen zeigt sich erklärlicherweise von der Küste bis zu den höchsten Berglehnen große Übereinstimmung. Dieselbe ist nicht allein in der Identität der meisten Gattungen, sondern auch in derjenigen einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Arten ausgedrückt, welche vom Niveau ganz unabhängig zu sein scheinen. Sieht man indessen von diesen ab, so lässt sich im Allgemeinen eine Verminderung der Vertreter tropischer und erhöhte Bedeutung der den gemäßigten Zonen vorzugsweise angehörenden Familien nicht verkennen. Neben den dominierenden Gramineen (*Andropogon*, *Panicum* etc.) ragen hier durch die Menge der Individuen, der Species oder durch stattliche Erscheinung hervor *Ranunculus pinnatus*, *Papaver aculeatum*, *Polygala* spp., *Dianthus*, *Silene*, *Hypericum aethiopicum*, *H. Lalandii*, *Sida*, *Hibiscus*, *Geranium*, *Pelargonium flabellifolium*, *Oxalis*, *Linum*, Leguminosen (*Crotalaria*, *Lotononis*, *Argyrolobium*, *Trifolium*, *Lotus*, *Indigofera*, *Vigna*, *Dolichos*, *Rhynchosia*, *Eriosema*, *Cassia*, *Melanosticta*), Crassulaceen (*Crassula rubicunda*, *C. vaginata* etc.), *Epilobium hirsutum* und *E. flavescens*, Umbelliferen (*Alepidea*, *Lichtensteinia*), Rubiaceen (*Pentanisia*, *Anthospermum*, *Galium*), *Valeriana capensis*, *Scabiosa*, *Cephalaria*, Compositen (*Vernonia*, *Ageratum*, *Aster*, *Nidorella*, *Callilepis*, *Artemisia afra*, *Helichrysum*, *Athrixia*, *Othonna*, *Senecio*, *Dimorphotheca*, *Haplocarpha*, *Gazania longiscapa*, *Berkheya*, *Gerbera* u. s. w.), *Lobelia*, *Wahlenbergia*, Asclepiadaceen (*Gomphocarpus*, *Schizoglossum*? etc.), Gentianaceen (*Belmontia*,

*Exochaenium*, *Chironia*), *Ipomoea*, *Solanum*, Scrophulariaceen (*Nemesia*, *Alectra*, *Nycterinia*, *Striga*, *Cycnium*, *Graderia scabra*, *Sopubia*, *Hebenstreitia*), Acanthaceen (*Thunbergia*, *Justicia*), Verbenaceen (*Clerodendron*), Selaginaceen (*Selago*), Labiaten (*Ocimum*, *Plectranthus*, *Leonotis*, *Ajuga Ophrydis*), Thymelaeaceen (*Gnidia*, *Lasiosiphon*), Euphorbiaceen (*Euphorbia*, *Acalypha*), Orchidaceen (*Cymbidium*, *Eulophia*, *Habenaria*, *Schizochilus*, *Disa*, *Satyrium*, *Brachycorythis*, *Corycium*, *Disperis*), Iridaceen (*Moraea*, *Aristea*, *Schizostylis*, *Sparaxis*, *Watsonia*, *Gladiolus*), Amaryllidaceen (*Apodolirion*, *Anoiganthus*, *Cyrtanthus*, *Crinum*, *Buphane*, *Haemanthus*, *Himantophyllum*, *Hypoxis*), Liliaceen (*Eucomis*, *Scilla*, *Albuca*, *Uropetalum*, *Galtonia*, *Agapanthus*, *Anthericum*, *Aloe*, *Kniphofia*), Commelinaceen (*Commelina*, *Cyanotis*), Cyperaceen (*Cyperus*, *Carex* etc.), Farne (*Asplenium*, *Nephrodium*, *Pteris*, *Pellaea*, *Adiantum*) u. s. w. Merkwürdig sind in dieser nicht minder wie in der Küstenregion verschiedene Wasserpflanzen, die dem kosmopolitischen Charakter dieser Pflanzen gemäß zum Teil aus europäischen Arten bestehen. Wir finden darunter die gesellig auftretende *Gunnera perpensa*, eine Halorrhagidee, deren breite, rundlich nierenförmige Blätter zwar mit denen einer verwandten südamerikanischen Species (*G. chilensis*) hinsichtlich der Größe keinen Vergleich aushalten, aber in ihren langen, faserigen Stielen ein angenehm säuerliches Mark darbieten, welches von den Kaffern gern genossen wird. *Zantedeschia albomaculata* mit weißgefleckten Blättern und kleiner, gelblich gefärbter Blütenscheide begleitet wie die *Gunnera*, wenn auch nur vereinzelt, die Ufer der Rinnsale, wo neben zahlreichen Farnkräutern hier und da auch die baumartige *Cyathea Drègei* aus der folgenden Region sich einstellt. Der gemeine südafrikanische Hahnenfuß (*Ranunculus pinnatus*) und eine kleine *Ficaria*-ähnliche Species (*R. Meyeri*) derselben Gattung, die beiden Weidericharten (das europäische *Epilobium hirsutum* mit schön purpurnen und das endemische *E. flavescens* mit unscheinbaren weißlichen Blüten), einige Doldenpflanzen (*Sium Thunbergii* etc.), der »Cap-Baldrian« (*Valeriana capensis*, 1—1 $^1/_2$ m hoch), eine stattliche, noch unbenannte *Chironia*, der europäische »Wasserschlammling« (*Limosella aquatica*) und »Wasserehrenpreis« (*Veronica Anagallis*), die »Rossminze« (*Mentha aquatica*), die »Capweide« (*Salix capensis*), der »schmalblättrige Rohrkolben« (*Typha angustifolia*) und die prächtig carminrote *Schizostylis pauciflora* aus der Familie der Iridaceen gehören sämtlich zu den mehr oder weniger häufigen Bewohnern offener, quellenreicher Berglehnen oder sumpfiger Niederungen, die im Winter gewöhnlich trocken liegen.

Den schärfsten Gegensatz zu dem baumlosen oder doch nur spärlich mit Holzgewächsen bestandenen »Hoogeveldt« bilden in Bezug auf Klima und Pflanzenwuchs die tiefen, weiten, sonnedurchglühten Thaleinschnitte der Tugela, des Mooirivier, Buschmannsrivier, Kliprivier und anderer Zuflüsse des erstgenannten Wasserlaufes. Da auf den nackten Felsboden dieser oft bis ins Niveau der Küstenregion hinabreichenden Depressionen

die Insolation viel kräftiger wirkt als auf die frei gelegenen Savanen, so wird durch den aufsteigenden heißen Luftstrom der regenbringende Südost sehr häufig an der Verdichtung seiner Wasserdämpfe gehindert, mithin ein verhältnismäßig trockenes Localklima geschaffen, welches den Vegetationsformen der Dornsträucher und Succulenten besonders günstig ist. Erstere, denen man trotz des in der Regel baumartigen Wuchses auch die hier durch 5 Arten vertretene Mimoseenform beizählen könnte, sind stellenweise so vorherrschend und verleihen der Physiognomie dieser Thalrisse ein so charakteristisches Gepräge, dass der Colonist den von ihnen zusammengesetzten Buschwald als »Dornenfeld« zu bezeichnen pflegt. Von den vier vereinzelt auch im »Hoogeveldt« und in der Küstenregion auftretenden Akazien (*A. Giraffae, hebeclada, arabica* var. *Kraussiana*, *detinens* [?]) besitzen die drei ersteren gerade, einfache, die letztgenannte, das berüchtigte »Wacht-een-bitje« aber außerdem noch hakenförmig gekrümmte Stipulardornen, während eine fünfte, kletternde Species (*A. Kraussiana*) nur mit kurzen Stacheln bewehrt ist; der in der Capcolonie so weit verbreitete »Karroodorn« (*A. horrida*) scheint eigentümlicher Weise in Natal nicht vorzukommen. Obwohl alle diese Arten, insbesondere *A. arabica* var. *Kraussiana*, eine Varietät des echten Gummibaumes, mehr oder weniger reichlich Gummi liefern, giebt sich doch in Südafrika Niemand mit dem Einsammeln jenes Productes ab; nur das Holz findet zu Zaunpfählen oder als Feuerungsmaterial Verwendung. — Andere Bäume und Sträucher verschiedener Familien und Blattgestalt, welche den Akazien beigemischt sind, gewinnen, wo diese spärlicher werden, im Verein mit den baumartigen Succulenten die Oberhand. Wir finden darunter Flacourtiaceen (*Scolopia*?), Sterculiaceen (*Dombeya rotundifolia*), Tiliaceen (*Grewia*), Rutaceen (*Toddalia*, *Clausena inaequalis*), Celastraceen (*Celastrus*), Rhamnaceen (*Zizyphus*, *Scutia*), Sapindaceen (*Pteroxylon utile*), Anacardiaceen (*Rhus*), Leguminosen (*Erythrina latissima*, *Schotia latifolia*), Combretaceen (*Combretum*), Araliaceen (*Cussonia*), Ebenaceen (*Royena*, *Euclea*), Apocynaceen (*Toxicophloea*), Euphorbiaceen (*Cluytia*) u. a. m. Die Succulenten der Cactusform sind durch *Euphorbia tetragona* und *grandidens* der Küste nebst einer dritten baumartigen Species mit herabhängenden, walzenförmigen Zweigen (*E. antiquorum*), hier und da auch durch eine merkwürdige Aasblume (*Huernia hystrix*), die Crassulaceen durch die 2—3 m hohe *Crassula portulacea* und mehrere kleine Gattungsverwandte sowie *Cotyledon orbiculata*, die Aloen endlich durch die zuweilen stammbildende officinelle *A. ferox* und eine stammlose Species mit lockerer Inflorescenz, welche beide zur Blütezeit (im Juli) einen prachtvollen Anblick gewähren, hinlänglich repräsentiert. Auch fehlen die Parasiten (*Loranthus Drègei*), die holzigen (*Vitis*) und weichen Lianen (Cucurbitaceen, *Ipomoea*, *Asparagus* etc.) nicht, wodurch diese Dickichte eine stark an den Küstenbusch Kaffrariens erinnernde Physiognomie erhalten. Übrigens haben sie mit den an tropischen Bestandteilen

reichen Wäldern, welche die feuchten Flussthäler der beiden benachbarten Regionen erfüllen und von dort aus sporadisch auch in das dazwischen liegende Gebiet hinübertreten, wenig gemein. Dies zu erörtern wird bei Betrachtung der unteren Bergregion Gelegenheit sein, deren klimatische Bedingungen von denen des »Dornenfeldes« sehr wesentlich abweichen.

Im Gegensatze zu den Culturpflanzen der Küstenzone, welche in einem Jahresmittel von 16—15° R. ein demjenigen ihrer tropischen und subtropischen Heimat verwandtes Klima vorgefunden, entstammen die Erzeugnisse der zweiten Region, den geringeren Temperaturwerten von 15—10° R. entsprechend, vorzugsweise den gemäßigten Breiten. Mais, Kafferkorn und europäische Cerealien (Weizen, Hafer und Gerste), Zuckerhirse (Imfe) und Kartoffeln sind die gewöhnlichsten Feldproducte, während von Früchten Äpfel, Birnen, Quitten, Loquats, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche, Granaten, Feigen und Maulbeeren wie nicht minder Orangen und Citronen in Betracht kommen. Letztere gedeihen bis zum Fuße der Drakenberge (1500 m) überall, gehen jedoch in den höher und freier gelegenen Gegenden durch Frost nicht selten zu Grunde. Da die jenseits der Berge sich ausdehnenden Hochebenen des Freistaates die Cultur der Agrumen nicht mehr zulassen, so werden diese Früchte, wo es die Transportmittel erlauben, aus Natal dorthin ausgeführt, ein Handelszweig, der indessen über die ersten Anfänge noch kaum sich erhoben hat. Der Rebe begegnet man zwar hier und da vereinzelt vor den Häusern, doch setzt der feuchte Sommer dem Weinbau im Großen ein unüberwindliches Hindernis entgegen, indem die Trauben am Stocke faulen oder die Blätter von Rostpilzen befallen werden. — In einem so holzarmen Lande wie das mittlere Natal ist natürlich die systematische Anpflanzung aller Arten zu Brenn- und Bauzwecken verwendbarer Bäume von höchster Wichtigkeit. Man hat daher in der Umgebung der Ortschaften wie auf Privatbesitzungen durchs ganze Gebiet den »blauen Gummibaum« (*Eucalyptus globulus*) aus Tasmanien, die »Black-wattle-Akazie« (*Acacia mollissima*) und andere australische Gattungsverwandte, desgleichen den orientalischen »Syringabaum» (*Melia Azedarach*), welcher auch an der Küste sehr häufig angetroffen wird, mit Erfolg eingebürgert und dadurch die landschaftliche Physiognomie stellenweise total verändert. Alle diese Bäume wachsen erstaunlich schnell und liefern nicht allein vorzügliches Holz, sondern es findet auch die Rinde der Akazien wegen ihres bedeutenden Tanningehaltes zum Gerben Verwendung, was neuerdings viele Farmer veranlasst hat, sich eingehender mit ihrer Cultur zu beschäftigen.

Während die eingeschleppte Vegetation im Wesentlichen mit derjenigen der Küste übereinstimmt, einzelne tropische Unkräuter verschwinden, andere Gewächse dagegen, wie der amerikanische Feigencactus (*Opuntia Tuna*), weitere Verbreitung zeigen, kommen verschiedene europäisch-kosmopolitische Pflanzen neu hinzu, wie nach der größeren Annäherung des Klimas an das der nördlich-gemäßigten Zone nicht anders zu erwarten.

Es sind dies außer den obengenannten Sumpfbewohnern u. a. *Cerastium glutinosum, Agrimonia Eupatoria, Galium Aparine, Verbena officinalis* etc., welche nebst den zahlreichen, ihren nordischen Verwandten oft sehr ähnlichen Vertretern europäischer Gattungen den beiden mittleren Regionen ein eigenartiges, an höhere Breiten erinnerndes Gepräge verleihen.

3) Untere Berg- oder Weideregion der Proteaceen und Farnbäume (1500—2300 m).

Hinsichtlich des Areals nimmt die dritte verticale Zone der Natalflora der eben besprochenen gegenüber eine sehr untergeordnete Stellung ein, denn sie ist — von einzelnen über 2000 m hohen Berggipfeln innerhalb der oberen Culturregion abgesehen — ausschließlich auf die Kette der Drakenberge von ihrem Fuße bis 2300 m Seehöhe beschränkt, erreicht also nur südlich von Giant's Castle und nördlich vom Mont-aux-Sources die Kammlinie bez. die derselben aufgesetzten Culminationspunkte dieses Gebirges, von wo sie in die jenseitigen Boerenrepubliken hinübergreift. Ihre Länge mag von Südwest nach Nordost etwa 300 km, ihre Breite nur 20 km, der Flächeninhalt daher höchstens nur 6000 qkm betragen, was selbst demjenigen der Küstenregion nicht gleichkommen würde. An landschaftlichen Reizen kann sie sich jedoch mit letzterer wohl messen: offene, mehr oder weniger stark geneigte gras- und blumenreiche Bergtriften, gleich einem Obstgarten mit 3—5 m hohen, graugrün belaubten *Protea*-Bäumen oder »Zuckerbüschen« (*Protea hirta, P. abyssinica* und eine dritte, unbeschriebene Species) bestanden, wechseln mit dichtbewaldeten, oft mehrere hundert Meter tiefen Thalerosionen, in deren Sohle der krystallklare Bergstrom reißenden Laufes über gewaltige Blöcke dahinrauscht, während hoch droben an den schroffen Bruchrändern der Schluchten senkrechte Felswände oder »Kränze«, wie sie der Colonist benennt, in schauerlicher Nacktheit trotzig zum Himmel emporstarren. Hierzu gesellt sich die reine, frische Gebirgsluft, sehr verschieden von der wenigstens im Sommer drückenden Atmosphäre des subtropischen Litorals, die hehre Einsamkeit einer von der Cultur noch unberührten, sich selbst überlassenen Natur, um diese Gegenden nach Scenerie und Klima zu den angenehmsten des Landes zu machen. — Über die klimatischen Verhältnisse lässt sich, da von meteorologischen Beobachtungen, wie schon bemerkt, nicht die Rede sein kann, nur ganz im allgemeinen und annäherungsweise urteilen. Die mit Wasserdampf geschwängerten nord- und südöstlichen Winde, welche während des Sommers die Herrschaft führen, entladen, durch die Drakenberge auf ihrem Wege landeinwärts aufgehalten, bereits hier einen Teil ihrer Feuchtigkeit als dichte Nebel- und Regenwolken, die vom November bis März fast jeden Nachmittag das Gebirge mehr oder weniger verhüllen, um alsdann, oft in Begleitung von Gewittern und Hagelschlag, längs der Thäler ins offene Hügelland hinabzusteigen. Im Winter dagegen, wo der trockene Landwind kalt und durchdringend von den dürren Steppen des centralen Tafellandes

weht, finden Niederschläge in Gestalt von Schneefällen nur ausnahmsweise statt, was, wie wir oben gesehen haben, sogar in den angrenzenden Teilen der tiefer gelegenen Region der Fall ist. Nach dem Gesetze der regelmäßigen Temperaturabnahme in verticaler Richtung würde sich das Jahresmittel für unser Gebiet auf 10—8° R. belaufen, also ungefähr den Isothermen des wärmeren Mitteleuropa entsprechen; die beiderseitigen Extreme dürften + 20° und — 5° R. nicht übersteigen.

Soweit es die Resultate mehrerer während des Sommers der Jahre 1890—93 ins Kahlambagebirge und dessen Vorberge unternommenen Excursionen gestatten, will ich versuchen, die Flora der dritten Region nach Maßgabe des von mir gesammelten Pflanzenmaterials zu beschreiben. An offenen, grasigen Berglehnen, mit oder ohne die obenerwähnten *Protea*-Büsche, sowie an kleinen Rinnsalen begegnen wir den Vertretern folgender Gattungen: *Anemone* (*Fanninii*), *Ranunculus*, *Papaver* (*aculeatum*), *Drosera Burkeana*), *Polygala* (*tenuifolia*, *Ohlendorfiana* etc.), *Muraltia*, *Dianthus*, *Silene*, *Cerastium* (*Drègeanum*), *Psammotropha* (*myriantha*), *Hypericum* (*aethiopicum*), *Hibiscus*, *Mahernia*, *Monsonia*, *Geranium* (*canescens* etc.), *Pelargonium* (*flabellifolium* etc.), *Oxalis*, *Linum*, *Phylica*, *Rhus* (*discolor*), *Lotononis*, *Argyrolobium speciosum uniflorum*), *Psoralea*, (*pinnata*), *Trifolium*, *Indigofera*, *Sutherlandia* (*frutescens*), *Rhynchosia*, *Eriosema*, *Melanosticta* (*Sandersoni*), *Rubus* (*Ludwigii*), *Agrimonia* (*Eupatorium*), *Cliffortia*, *Crassula*, *Mesembrianthemum*, *Epilobium* (*hirsutum*, *flavescens*), *Gunnera* (gesellig am Wasser), *Alepidea*, *Sium* (*Thunbergii*), *Bupleurum*, *Hedyotis* (*amatymbica*, *natalensis*), *Pentanisia* (*variabilis*), *Anthospermum*, *Galium*, *Valeriana* (*capensis*), *Scabiosa* (*Columbaria*), *Cephalaria*, *Vernonia* (*hirsuta*), *Aster* (*perfoliatus*, *asper* etc.), *Conyza*, *Gamolepis*, *Cotula*, *Artemisia* (*afra*, oft gesellig an Flussufern), *Helichrysum* (*adenocarpum*, *Cooperi*, *squamosum* etc.), *Leontonyx*, *Athrixia* (*fontana*), *Senecio*, *Dimorphotheca*, *Osteospermum*, *Arctotis* (?), *Haplocarpha* (*scaposa*), *Gazania*, *Berkheya* (incl. *Stobaea*), *Gerbera*, *Lactuca* (*capensis*), *Sonchus*, *Hieracium* (*capense*), *Lobelia*, *Wahlenbergia* (*undulata*, *montana* etc.), *Erica*, *Gomphocarpus*, *Schizoglossum*, *Belmontia*, *Exochaenium* (*grande*), *Chironia*, *Diascia*, *Nemesia*, *Phygelius* (*capensis*), *Bowkeria* (*triphylla*), *Nycterinia*, *Cycnium* (*racemosum*, *tubatum*), *Sopubia* (*Drègeana*), *Graderia* (*scabra*), *Utricularia*, *Selago*, *Hebenstreitia*, *Myosotis*, *Cynoglossum*, *Ocimum*, *Plectranthus*, *Stachys*, *Aiuga* (*Ophrydis*), *Thesium*, *Gnidia*, *Lasiosiphon*, *Euphorbia*, *Cluytia*, *Acalypha*, *Typha*, *Cymbidium*, *Eulophia*, *Habenaria*, *Brachycorythis*, *Disa*, *Satyrium*, *Corycium*, *Pterygodium*, *Schizochilus*, *Disperis*, *Moraea*, *Aristea*, *Hesperantha*, *Schizostylis* (*pauciflora*), *Sparaxis*, *Watsonia* (*densiflora* etc.), *Gladiolus*, *Brunsvigia*, *Haemanthus*, *Hypoxis*, *Eucomis* (*punctata* etc.), *Scilla*, *Galtonia* (*candicans*), *Agapanthus* (*umbellatus*), *Anthericum*, *Kniphofia*, *Commelyna*, *Cyanotis* (*nodiflora*), *Lycopodium* (*Saururus* etc.), *Gleichenia*, *Cyathea* (*Drègei*) u. s. w. *Anemone Fanninii*, in Erscheinung und Größe der bekannten *A. japonica* unserer Gärten und Anlagen sehr nahe verwandt, entwickelt

ihre ungeheuren, rundlich gelappten, unterseits seidenhaarigen Basalblätter und bis $1\frac{1}{2}$ m hohen, eine Dolde großer, weißer, sternförmiger Blumen tragenden Blütenschäfte gewöhnlich an Bachrändern, oft in Gesellschaft der oben beschriebenen *Gunnera perpensa*, des »Cap-Baldrians« (*Valeriana capensis*), der »wilden Fuchsia« (*Phygelius capensis*), eines Scrophularineen-strauches mit langen, purpur- oder scharlachroten Röhrenblüten, und eines stattlichen, bis 1 m hohen »Vergissmeinnicht« (*Myosotis* sp.?). Ebenfalls mehr oder weniger ans Wasser gebunden sind die carminrote *Schizostylis pauciflora* (Iridaceen), die stolzen scharlach- oder rosenfarbenen Watsonien und eine der *W. densiflora* im Habitus täuschend ähnliche, prachtvolle Erd-Orchidee (*Disa* sp.); ferner die mit einer Fülle schneeweißer, überhangender Glocken gezierte Liliacee *Galtonia candicans*, der bekannte *Agapanthus* und eine große, himmelblaue *Scilla*, wie nicht minder die feuerfarbenen oder gelben Kniphofien, die violette *Eucomis punctata* u. a. m. Der verbreitetste der beiden Farnbäume Natals (*Cyathea Drègei*), der hier, in Gesellschaft der »Zuckerbüsche« auftretend, bei 3—4 m Höhe eine Stammdicke von 30 cm erreicht, übrigens robuste, dauerhafte Wedel besitzt, hat in dieser Region seine eigentliche Heimat, von wo er, wie wir gesehen, bis in die Küstenzone hinabsteigt. Viel seltener ist dagegen eine kurzstämmige, verhältnismäßig kleine, behaarte Fiederblätter tragende Cycadee (*Encephalartos Mac Kenii*), die ich am Cathkin-Pik noch in fast 2500 m Seehöhe unter den letzten verkrüppelten Vorposten der Proteen antraf.

Wie groß auch der Artenreichtum an den offenen Berglehnen sich gestalten mag, so zeigt doch in den feuchten, wassertriefenden Thalschluchten, deren dichte Bewaldung die Sonnenstrahlen abhält, das Pflanzenleben seine üppigste Entwickelung. Zwar fehlen denselben die baumartigen Monokotyledonen und Euphorbien des Küstenbusches, die holzigen Lianen, Parasiten und Epiphyten sind bedeutend vermindert und tropische Familien überhaupt weit spärlicher vertreten als dort, aber das gedrängte Wachstum der Individuen, das Unterholz und die schwierigen Terrainverhältnisse erleichtern darum das Eindringen in diese Dickichte keineswegs. Bejahrte, oft mit grauen Bartflechten (*Usnea*) über und über behangene Gelbholzriesen (*Podocarpus Thunbergii* und *elongata*) fungieren als die Patriarchen des Gebirgswaldes, um die sich die übrigen Bäume und Sträucher in malerischer Willkür gruppieren, einem Heere von krautartigen Schattengewächsen und Kryptogamen unter ihrem düsteren Laubdache Schutz gewährend. — Als physiognomische Hauptformen kommen neben dem olivenblättrigen *Podocarpus* eigentlich nur die des Lorbeers bez. Oleanders und der Tamarinde in Betracht. Zu ersterer gehören nicht wenige auch an der Küste und in Kaffrarien auftretende Species, wie *Pittosporum viridiflorum*, *Ochna arborea* (»Redwood»), *Curtisia faginea* (»Assagai-Holz«), *Cryptocarya* sp. und zahlreiche zum Teil dornenbewehrte Sträucher (*Grewia occidentalis*, *Ochna atropurpurea*, *Celastrus*, *Rhamnus*?, *Scutia Commersoni*, *Rhus*,

*Pavetta, Royena, Euclea, Carissa acuminata, Halleria, Bowkeria triphylla, Dais cotinifolia, Cluytia* u. a. m.), zu letzterer *Xanthoxylon capense, Clausena inaequalis* und die durch seidenartige Behaarung sowie stärkere Gliederung der einfach gefiederten Blätter etwas abweichende, oft gesellig wachsende Rosacee *Leucosidea sericea*, welche zuweilen ganze Berghänge fast ausschließlich bekleidet, vereinzelt übrigens nicht nur die Ufer der Alpenbäche säumt, sondern mit den Flüssen sogar bis in die Küstenregion hinabsteigt. Andere, vorzugsweise bei Unterholz bildenden Sträuchern beobachtete Blattgestalten, welche die Cypressen- (*Callitris* s. *Widdringtonia cupressoides*), Eriken- (*Cliffortia, Erica*), Myrten- (*Phylica paniculata, Myrsine africana*) und Proteaceenform (*Osyris compressa*) charakterisieren, sind teilweise nicht minder häufig als die zuvor genannten, tragen aber gleichwohl nicht so wesentlich zum physiognomischen Gesamtbilde bei, da sie entweder zwischen den reicher belaubten Baumformen sich verlieren oder als niedriges Buschwerk unter der üppig entwickelten Gras- und Kräutervegetation nur wenig zur Geltung kommen. Besonders auffallend erscheinen dagegen einige, ihrer eigenartigen Physiognomie wegen nur schwer den von Grisebach aufgestellten Vegetationsformen anzureihende Holzgewächse, wie die schon früher erwähnten Cussonien (*C. spicata, C. umbellifera*?), die gewöhnlich strauchartige Loganiacee *Buddleia salviaefolia*, deren Artname für sich selbst spricht, und die prächtige, von Hooker zu den Sapindaceen gezählte *Greyia Sutherlandi*, der schönste und merkwürdigste Baum des oberen Natal. Durch den größten Teil der zweiten, besonders aber in der dritten Region verbreitet, findet sie sich vorzugsweise an felsigen Bergabhängen oder an den Ufern der Gebirgsbäche, entweder freistehend oder einzeln dem düsteren Walde eingestreut, aus welchem im Frühjahr (October) ihre großen, an die Belaubung der Weinrebe erinnernden, hellgrünen, rundlich-gelappten Blätter und dichtgedrängten, brennend scharlachroten Blütentrauben weithin bemerkbar hervorleuchten. Der in der Regel fast vom Boden aus stark verzweigte Stamm wird nur 5—6 m hoch, wodurch die »Rock Alder« oder »Klip Els« (Steinerle), wie die englischen bez. holländischen Colonisten diesen Baum benennen, das Aussehen eines gigantischen Strauches erhält; der Küstenzone scheint sie ebensowohl wie der subalpinen Region gänzlich zu fehlen. — Obwohl die holzigen und weichen »Lianen«, d. h. die Kettersträucher und Schlinggewächse der *Convolvulus*- und Cucurbitaceenform, in den Bergwäldern geringere Mannigfaltigkeit zeigen als im Küstenbusche, spielen sie immerhin in der Zusammensetzung dieser reizvollen Pflanzenlabyrinthe eine keineswegs unbedeutende Rolle. Die Familien, welchen sie angehören, die Gattungen, ja selbst die Arten sind fast ausnahmslos die nämlichen wie dort, indem nur die Anonaceen, Cruciferen (*Heliophila scandens*), Capparidaceen, Malpighiaceen, Mimosen, Passifloraceen, Jasmineen, Euphorbiaceen und *Flagellaria* darunter vermisst werden; vertreten sind *Clematis* (*bracchiata*?),

*Cissampelos torulosa*, *Helinus ovata*, *Vitis* spp., *Rhynchosia*, *Rubus*, *Cephalandra*, *Heteromorpha arborescens*, *Senecio deltoideus*, *Ipomoea*, *Osyridocarpus natalensis*, *Dioscorea*, *Asparagus* spp., *Dictyopsis Thunbergii.* Von epiphytischen Orchideen fand ich in etwa 1600 m Meereshöhe nur ein kleines *Bolbophyllum* (?) in Gesellschaft einer *Peperomia* und eines einfach belaubten *Polypodium* auf alten, flechtenbehangenen *Podocarpus*-Stämmen wachsend, während die parasitischen Loranthaceen der Küste und des Dornenfeldes unserem Gebiete fern bleiben. — In der stattlichen Reihe der dikotyledonischen, monokotyledonischen und höher organisierten kryptogamischen Schattengewächse, die auf dem befeuchteten Waldboden, an nassen Felswänden, lebenden und verwitternden Baumstämmen, auf moosbekleideten Blöcken an den Ufern der Rinnsale ein üppiges Leben entfalten, offenbart sich weit mehr als unter den Bäumen und Sträuchern ein tropisches Gepräge. Zu Tausenden überziehen die schlanke »Cap-Balsamine« (*Impatiens capensis*) und die »Natal-Begonie« (*Begonia natalensis*) mit saftigem Blattgrün und rosenfarbenem oder mennigrotem Blütenschmucke das an Verwitterungsproducten reiche Steingeklüft; zwei kleinere *Streptocarpus*-Arten (*Str. parviflorus*, *Str.* sp.?), eine purpurne *Dicliptera* und zarte, sonderbar gestaltete Orchideen (*Holothrix orthoceras*, *Huttonaea*, *Disperis Fanninii*), Iridaceen (*Moraea*), Velloziaceen (*Xerophyta elegans*), Liliaceen (*Albuca*, *Anthericum*), gelbe und blaue Commelynen vereinigen sich mit unscheinbaren Apetalen (*Adenocline*, *Peperomia*) und einer erstaunlichen Menge von Farnkräutern (*Gleichenia*, *Polypodium*, *Polystichum*, *Asplenium*, *Gymnogramme*, *Pellaea*, *Adiantum* etc.), Lycopodiaceen (*Lycopodium*, *Selaginella*), Moosen und Flechten zu einem äußerst anmutigen Kräuterteppich, dessen malerische Wirkung durch einzelne, besonders die Flussthäler begleitende höhere Stauden und Zwergsträucher mit lebhaft gefärbten Blumen (*Polygala virgata*, *Geranium* spp., *Psoralea caffra*, *Indigofera* spp., *Sutherlandia frutescens*, *Valeriana capensis*, *Diascia*, *Manulea*, *Plectranthus*) noch gesteigert wird. Selbst der kurze, trockene Winter vermag dies Bild freudig gedeihenden Pflanzenlebens nicht wesentlich zu beeinträchtigen, indem gerade dann die auch in der zweiten Region fast überall häufige *Buddleia salviaefolia* ihre syringaähnlichen, weiß- oder lilafarbenen, wohlriechenden Blütenrispen erschließt und mehrere andere Species, namentlich Compositen, in gleicher Weise sich bemerkbar machen. Während die Savane, fahlgelb oder schwarzgebrannt, vom Mai bis October einen traurigen Anblick darbietet, bewahrt der Bergwald das ganze Jahr hindurch sein dunkles Grün, ein wohlthätiger Erhalter des Wasserreichtums, der ganz Natal in der That zu einem »Garten Südafrika's« gestaltet. Der Einsicht des Colonisten muss es überlassen bleiben, ob das Land auch in Zukunft seinen Namen verdienen oder infolge rücksichtsloser Abholzung den kahlen Ebenen des Oranje-Freistaates ähnlich werden wird. Möge das nunmehr auch diesem Gebiete zugewandte Interesse die

bitteren Erfahrungen anderer Länder jenem gesegneten Erdenwinkel ersparen!

4) Obere Berg- oder Subalpine Region der Immortellen und Haidekräuter (2300—3500 m).

Die gewaltigste Bodenschwellung Südafrikas, welche sich über das Gipfelplateau der Drakenberge bis zu den von letzteren ausstrahlenden Maluti-, Molappo- und Wittebergen des Bassutolandes und Oranje-Freistaates, dem Quellgebiete des Oranjeflusses, erstreckt, ist in Natal auf den höchsten, etwa 90 km langen Teil des Kahlambagebirges zwischen Giant's Castle und Mont-aux-Sources beschränkt — ein unwirtliches, schwer zugängliches und wenig bekanntes Hochland, das, nur im Winter von herumstreifenden Jägern besucht, selbst als Sommerweide für die Herden der Colonisten ohne Bedeutung bleibt. Hierher flüchteten noch in neuerer Zeit die verschlagenen Buschmänner, deren sonderbare Frescomalereien an den Felswänden der von ihnen bewohnten Höhlen die vormalige Existenz dieser Rasse bezeugen, das geraubte Vieh, bis die Regierung durch eine militärische Expedition dem Unwesen für immer ein Ende machte. Wenn gleichwohl vor meinen im Sommer 1890—91 begonnenen Reisen die botanische Forschung jenen Einöden sich zuzuwenden versäumt hatte, so war dies wohl mehr in Unkenntnis der Verhältnisse als in geringer Ergiebigkeit unseres Gebietes begründet. Nach eigenen Beobachtungen kann ich im Gegenteil versichern, dass die subalpine bezw. alpine Flora der Kahlamba-Kette an Schönheit und Artenreichtum derjenigen anderer Gebirge nicht nachsteht, wie auch die Reize einer großartigen Scenerie in überraschender Weise die Mühen des Wanderers belohnen. Zwar fehlen hier, da selbst die dem wildzerklüfteten Plateaurücken aufgesetzten, an den Bruchrändern oft phantastisch gestalteten Gipfel kaum 3500 m Seehöhe erreichen, die blendenden Eis- und Firnfelder der Hochalpen, ja es lässt sich bei aller imponierenden Größe ein Mangel an ausgesprochener Individualität, eine gewisse Einförmigkeit der Felsbildungen nicht in Abrede stellen, wie solches der Charakter des Tafellandes mit sich bringt; allein die nackten, schauerlichen, oft mehrere tausend Fuß hohen senkrechten Abstürze der Natalseite, welche nicht selten zu weiten Umwegen nötigen, die häufig an denselben niederschäumenden Cascaden (darunter der fast 600 m messende Tugela-Fall, wahrscheinlich der höchste Wasserfall der Erde), die Fülle des überall dem Boden entquellenden Lebenselementes schaffen im Verein mit den saftiggrünen, blumendurchwirkten Triften der Gehänge während der Sommermonate ein überaus wirkungsvolles Bild. Auch ist aus diesen nur selten vom Fuße des weißen Mannes betretenen Gegenden das höhere Tierleben noch keineswegs völlig verschwunden: das mächtige Eland (Boselaphus Oreas) und mehrere andere Antilopenarten haben auf den subalpinen Weidegründen, wohin sich selbst der in den Buschdickichten der dritten Region noch ziemlich ungestört hausende Leopard nur ausnahms-

weise versteigt, eine letzte Zufluchtsstätte gefunden; der gesellige Bärenpavian (Cynocephalus ursinus) erfüllt die unzugänglichsten Schluchten mit seinem rauhen Gebell, und riesige Aasgeier schweben, nach Beute spähend, mit rauschendem Flügelschlag an den schroffen Felswänden der Abgründe hin. Auf elenden Saumpfaden leitet der ackerbauende Mossuto die kornbeladenen Klepper — ein zähes, ausdauerndes Geschlecht — zu Thal, um im Freistaate den Erntesegen der heimischen Fluren gegen allerhand Waaren einzutauschen, deren er zum täglichen Gebrauche benötigt. Im Übrigen aber lagert über den baumlosen Hochsteppen die tiefe Stille der Alpenwelt, die einsame Majestät der von Menschenhand noch unbezwungenen Natur, die sich Jahrtausende hindurch in ihrer Urgestalt erhalten.

Gleich reizvoll und erhaben zu jeder Jahreszeit, gewährt das Gebirge dennoch im Sommer und Winter einen durchaus verschiedenen Anblick. Während der Herrschaft des Südost-Passats — vom October bis März — erscheinen das Gipfelplateau und seine nackten Steilränder fast täglich in weiße oder graue Wolkenschichten gehüllt, die, im Laufe des Vormittags allmählich sich verdichtend, am Nachmittage gewöhnlich mehr oder weniger heftige Gewittergüsse, bisweilen selbst Hagelwetter verursachen, um gegen Abend meist wieder zu verschwinden. Wehe dem Wanderer, den ein solches Unwetter auf schutzloser Höhe unversehens überfällt! — Vom dichtesten Nebel umgeben, sieht er sich in wenigen Minuten völlig durchnässt, auf jedem Schritte durch überall dem wassergetränkten Boden entquellende, gurgelnde, glucksende, rauschende Wildbäche, über Felskränze stürzende Cascaden und plötzlich entstandene Bergströme bedroht. Keine Höhle bietet ihm hinreichendes Obdach, kein Brennholz findet sich, ein wärmendes Feuer zu entfachen, und die vorhandenen Zwergbüsche sind in der Alles verderbenden Feuchtigkeit zu diesem Zwecke ganz unbrauchbar. An Kochen, Kleidertrocknen, Schlafen ist natürlich nicht zu denken; hungernd und von Frost geschüttelt durchwacht der Reisende die Nacht, um, wenn am folgenden Tage keine Wendung zum Besseren eingetreten, die unwirtlichen Gegenden des Hochgebirges mit einem tiefer gelegenen Flussthale zu vertauschen. Im Winter (April—September), ja ausnahmsweise sogar noch im November und December, werden hier die südlichen Winde zu Schneestürmen, sodass, wenn der Nordwest den Himmel geklärt, die gigantische Bergreihe einer Alpenkette gleicht. Weht dann der kalte, trockene Landwind anhaltend über die glitzernden Flächen, so sinkt während der Nacht das Thermometer weit unter den Gefrierpunkt, über den es sich vom Juni bis August selbst um Mittag nur wenig erheben dürfte. Aber auch im Spätsommer (Februar) fand ich auf der Plateauhöhe des Mont-aux-Sources (3400? m) unmittelbar nach Sonnenuntergang die Kälte so empfindlich, dass ich genötigt war, allen wärmenden Decken zum Trotz den größten Teil der Nacht hindurch ein Feuer zu unterhalten; die mittlere Jahrestemperatur des Hochlandes mag etwa den Werten von 8—5° R. entsprechen.

In Übereinstimmung mit den physischen Bedingungen zeigt die Flora der oberen Bergregion einen subalpinen bez. alpinen Charakter, indem der Baumwuchs in den gewöhnlich nicht tiefen Thalrissen hier und da durch verkümmertes Buschwerk (*Leucosidea sericea*, *Cliffortia*, *Erica*) ersetzt wird, während die offenen Abhänge und Flächen neben einer mehr oder weniger reichlichen Grasnarbe mit 1—2 Fuß hohen Zwergsträuchern der Eriken- und Immortellenfloren (*Muraltia*, *Cliffortia*, *Athanasia*, *Helichrysum*, *Erica*, *Selago*, *Passerina*, *Gnidia*) und einem bunten Teppich von Alpenkräutern, namentlich Compositen, bewachsen sind. Letztere, meist mit Strahlblüten von glänzender Farbe geschmückt, beleben im Spätsommer (Februar und März) in solcher Arten- und Individuenzahl den nassen Sandgrund wie das kahle Geklipp, dass um diese Zeit das sonst so öde Tafelland in einen üppigen Blumengarten verwandelt erscheint: mit blaustrahligen Astern, blau, gelb und purpurn leuchtenden Senecionen, den atlasweißen, goldgelben oder rosenroten Köpfen der Immortellen (*Helichrysum* spp.) und zahlreichen Vertretern anderer Capgattungen (*Sphonogyne*, *Athanasia*, *Cotula*, *Osteospermum* etc.) mischen sich eine satt-purpurne *Dimorphotheca*, die blendend weiße *Athrixia fontana*, die weitverbreitete *Gazania longiscapa* nebst einer weißstrahligen Verwandten und furchtbar stachelige *Berkheya*-Arten, die Riesen der Familie. Daneben blinken die schneeigen Sterne einer *Astrantia*-ähnlichen *Alepidea*, rosenfarbene Nelken (*Dianthus crenatus*?) in dichten Rasenpolstern, Hornkräuter (*Cerastium Drègeanum*), purpurblaue Geranien, *Oxalis*, *Lotononis*, die goldgelbe *Crassula vaginata*, *Mesembrianthemum* spp., *Scabiosa*, *Columbaria*, blaue Lobelien und Wahlenbergien, *Belmontia* sp., mehrere Scrophularineen (*Diascia*, *Nemesia*, *Chaenostoma*, *Lyperia*, *Manulea*, *Cycnium*), *Selago* spp., großblumige »Vergissmeinnicht« (*Myosotis*) u. s. w. Die Zwiebel- und Knollengewächse sind dagegen durch Orchideen (*Disa*, *Satyrium*, *Pterygodium*, *Disperis*), Iridaceen (*Moraea*, *Hesperantha*, *Sparaxis*, *Gladiolus*), Amaryllidaceen (*Anoiganthus*, *Cyrtanthus*, *Brunsvigia*, *Nerine*, *Xerophyta*, *Hypoxis*) und Liliaceen (*Eucomis*, *Scilla*, *Agapanthus*, *Bulbine*, *Kniphofia*) hinlänglich repräsentiert. Während der von der Küste bis über 3000 m ansteigende *Anoiganthus* und ein ebenfalls gelb blühender *Cyrtanthus* (*C. lutescens*), die weiße oder rosenrote *Hypoxis milloides* und eine winzige Species der nämlichen Gattung für die Frühlingsmonate bez. den Anfang des Sommers (October — December) bezeichnend sind, entfaltet eine große, zugleich mit dem Blütenschafte die Blätter entwickelnde *Brunsvigia* (*B. Josephinae*?) ihre prächtigen Dolden im Januar, *Nerine undulata* und die den brasilianischen Vellosien verwandte *Xerophyta viscosa* finden sich im Februar an nassen Felskränzen. Zur nämlichen Zeit feiert auch die Mehrzahl der übrigens unscheinbaren Orchideen den Höhepunkt ihres Daseins: sie gehören sämtlich zur Tribus der Ophrydeen und sind nur zum kleineren Teile der subalpinen Region eigentümlich, vielmehr in den meisten Fällen aus den tieferen Verticalzonen emporgestiegen;

numerisch spielen sie indessen nicht allein unter den monokotylischen Bestandteilen der Flora die Hauptrolle, sondern stehen an Reichtum der Species nur den übermächtig entwickelten Compositen nach. Von diesen letzteren abgesehen, lassen überhaupt die vorherrschenden Familien eine von der für die übrigen Gebietsteile geltenden durchaus verschiedene Reihenfolge erkennen: so zeigen die Umbelliferen, dem Gebirgscharakter gemäß, eine Anzahl eigentümlicher Arten, welche zuweilen (z. B. *Alepidea*) selbst durch geselliges Wachstum auffallen. Die Scrophulariaceen, besonders Antirrhineen, verdanken der nämlichen Ursache ihre Mannigfaltigkeit, wie auch die Ericaceen infolge des feuchtkühlen Klimas an Bedeutung gewinnen, wogegen alle Pflanzengruppen mit tropischem Verbreitungscentrum — die Malvaceen, Rubiaceen, Asclepiadeen, Acanthaceen, Euphorbiaceen u. a. m. — eine untergeordnete Stellung einnehmen oder gänzlich fehlen. Schwerer erklärt sich die starke Reduction der Leguminosen, welche bei dem Mangel der Phaseoleen und anderer Tribus (z. B. der Psoralineen, Hedysareen, Sophoreen, desgleichen der Cäsalpinieen und Mimoseen) von der zweiten Stelle und einem Quotienten von 8—9% der Gesamtflora in den übrigen Regionen zu einer völlig bedeutungslosen Position (3—4%) herabsinken. Die wenigen vorhandenen Species sind fast ausschließlich Genisteen (*Lotononis*, *Argyrolobium*) oder Indigofereen (*Indigofera*); außer diesen wurde bisher nur ein bis zur kaffrarischen Küste verbreitetes *Trifolium* und eine *Lessertia* nachgewiesen. — Wie aus der unten gegebenen Zusammenstellung ersichtlich, verteilen sich die mir bekannt gewordenen Arten der subalpinen Region, mit Ausnahme der Glumaceen und Kryptogamen etwa 200 an der Zahl, auf 44 Familien, wovon die 10 größten — die wir der für die Gegend zwischen Durban und Pietermaritzburg geltenden Liste J. M. Wood's vergleichen — folgende Reihe bilden:

| Subalpine Region der Drakenberge (2300—3500 m) | Küstenregion etc. Natals (0—1000 m) |
|---|---|
| 1) *Compositae* 27% | *Compositae* 13,1% |
| 2) *Orchidaceae* 7,5% | *Leguminosae* 8,4% |
| 3) *Scrophulariaceae* 6,5% | *Liliaceae* 5% |
| 4) *Liliaceae* 5% | ? *Orchidaceae* 4,2% |
| 5) *Iridaceae* 4,5% | *Rubiaceae* 4% |
| 6) *Leguminosae* 3,5% | *Euphorbiaceae* 4% |
| 7) *Umbelliferae* 3,5% | *Asclepiadaceae* 3,9% |
| 8) *Amaryllidaceae* 3,5% | *Acanthaceae* 3,1% |
| 9) *Geraniaceae* 3% | *Iridaceae* 2,8% |
| 10) *Ericaceae* 2,5% | *Scrophulariaceae* 2,2% |

Unter 108 Gattungen haben nur *Helichrysum*, *Senecio*, *Disa* und *Erica* über 4 Species aufzuweisen; alle übrigen umfangreichen Genera der Capflora sind spärlich oder gar nicht vertreten, sodass trotz mehrfacher Anklänge an letztere im allgemeinen dennoch eine wesentliche Verschieden-

heit besteht. Ebenso wird durch das Fehlen oder gleichsam nur sporadische Vorhandensein einiger für die Küstenzone Natals und Kaffrariens charakteristischen Pflanzengruppen, wie *Hibiscus*, *Rhynchosia*, *Vernonia*, *Gomphocarpus*, *Ipomoea*, *Solanum*, *Justicia*, *Eulophia*, *Habenaria* u. a. m., die Verwandtschaft mit jenem halbtropischen Übergangsgebiete beschränkt, mithin der Vegetation des Hochgebirges in weit höherem Grade als der östlichen Litoralflora eine vermittelnde Stellung zu Teil, ja sogar eine gewisse Annäherung an die entsprechenden Regionen ferner Gebirge (Kilimandscharo, Abessinien) herbeigeführt, die, von der auf identische Arten anwendbaren Migrationshypothese abgesehen, lediglich in klimatischen Analogien ihre Erklärung findet.

## Übersicht der Familien und Gattungen der subalpinen Region.

1) *Ranunculaceae*: *Ranunculus* (3 Arten, darunter *R. Cooperi* mit großen schildförmigen Basalblättern, $1/2$—1 m hohem Stengel und schönen, goldgelben, sternförmigen Blüten von 2—3 cm Durchmesser; an Quellen, Bachufern etc. bis in die dritte Region, allmählich verkümmernd).

2) *Papaveraceae*: *Papaver* (*P. aculeatum*, einzige Species Südafrikas, von der zweiten bis in die vierte Region verbreitet; Blumenblätter zinnoberrot).

3) *Fumariaceae*: *Corydalis* (*C. pruinosa*, eine Capspecies). Die Familie wurde bisher nur außerhalb der Grenze im Oranjefreistaat und Bassutolande beobachtet und scheint in Natal zu fehlen.

4) *Cruciferae*: *Sinapis*; *Turritis* (?); *Heliophila* (1 sp., im Freistaate bis in die dritte Region hinabsteigend; Blüten lila, ziemlich groß, Schoten hangend).

5) *Polygaleae*: *Polygala*; *Muraltia* (2 spp.; die eine als polsterartige Bedeckung an Felswänden).

6) *Caryophyllaceae*: *Dianthus* (*D. crenatus*? var. mit einblütigem Stengel); *Silene*; *Cerastium* (*C. Drègeanum* der 3. und 4. Region; Stengel klebrig); *Psammotropha* (*Ps. myriantha*).

7) *Malvaceae*: *Hibiscus* (eine strauchartige Species mit rosenroten Blumen; 3. und 4. Region).

8) *Sterculiaceae* (*Büttneriaceae*): *Mahernia*? (1 sp., 2.—4. Region).

9) *Geraniaceae*: *Monsonia*; *Geranium* (3 spp., alle mit purpurfarbenen Blüten, eine aus der 3. Region heraufsteigend); *Pelargonium* (1—2 spp.).

10) *Oxalideae*: *Oxalis* (stengellose Species mit purpurnen Blüten, 2.—4. Region).

11) *Linaceae*: *Linum* (1 sp., gelbblühend, 2.—4. Region).

12) *Sapindaceae*: *Melianthus* (*M. comosus*?, eine Capspecies, 3. und 4. Region).

13) *Leguminosae*: *Lotononis* (3 spp., eine mit gelben, die anderen

mit purpurnen Blüten, 3. und 4. Region); *Argyrolobium*; *Trifolium*; *Indigofera* (mehrere Arten); *Lessertia* (1 sp. mit flachen Hülsen).

14) *Rosaceae*: *Leucosidea* (*L. sericea* aus der 3. Region, an Bachufern); *Cliffortia* (2—3 spp.).

15) *Crassulaceae*: *Crassula* (4 spp., darunter die citrongelbe *C. vaginata* aller Regionen).

16) *Ficoideae* (*Aizoaceae*): *Mesembrianthemum* (2 spp. mit purpurnen Blüten aus der 3. Region).

17) *Onagraceae*: *Epilobium* (*E. flavescens*, 2.—4. Region).

18) *Halorrhagidaceae*: *Gunnera* (*G. perpensa*, durch alle Regionen gemein).

19) *Umbelliferae*: *Alepideae* (2 sp.; eine derselben mit großer, sternförmiger Dolde, gesellig in ungeheurer Individuenzahl; die andere aus der 2. und 3. Region); *Bupleurum* (1 sp., 3. und 4. Region); *Sium* (*S. Thunbergii*, »Tandpymwortel«, durch alle Regionen). Die übrigen Gattungen konnten wegen mangelnder Früchte etc. noch nicht sicher bestimmt werden; mehrere Arten scheinen der 4. Region eigentümlich zu sein.

20) *Rubiaceae* (Tribus *Stellatae*): *Galium* (1 sp. der 2.—4. Region).

21) *Valerianaceae*: *Valeriana* (*V. capensis*, gemein der 2. und 3. Region).

22) *Dipsacaceae*: *Scabiosa* (*Sc. Columbaria*, kosmopolitisch in der alten Welt); *Cephalaria* (1—2 spp.).

23) *Compositae*: *Aster* (incl. *Diplopappus*); *Nidorella*; *Sphenogyne*? (2 spp.); *Gamolepis*; *Athanasia*? (3 spp. Zwergsträucher der Erikenform, z. T. klebrig und aromatisch); *Cotula*; *Leontonyx*; *Helichrysum* (größte Gattung der 4. Region, von welcher daselbst etwa 15 spp. beobachtet wurden. Unter diesen mehrere weitverbreitete, wie *H. fulgidum* aus der östlichen Capcolonie, Kaffrarien, Natal durch alle Regionen, Freistaat, Bassutoland etc. in zahlreichen Varietäten; *H. adenocarpum*, durch ganz Natal und im Freistaate, nicht minder variabel etc. Andere großköpfige Arten sind: *H. marginatum*?, glänzend weiß, auch im oberen Teile der 3. Region; eine unbeschriebene Species, einköpfig rosenrot; eine andere, desgl., mit langen Stolonen und spinnwebigen Blattrosetten, in Felsspalten der 4. Region; *H. setosum*?, gelb, drüsig-klebrig etc. Außerdem verschiedene kleinköpfige [*H. Sutherlandi* etc.], von polsterartigem Wuchs an nassen und trockenen Felswänden oder bis 1 m hohes Knieholz bildend und dann als Brennmaterial verwendbar. Sie figurieren nach Arten- und Individuenzahl als eigentliche Charakterpflanzen des Hochlandes; nur wenige Species scheinen indes bis jetzt beschrieben zu sein); *Gnaphalium* (*G. luteo-album*?, kosmopolitisch); *Athrixia* (3 spp.; *A. fontana*, 3. und 4. Region); *Othonna* (1 sp., an Flussufern nahe der Grenze im Bassutolande, 1—2 m hoch); *Euryops*? (1 sp., niedergestreckt, holzig); *Senecio* (zweitgrößte Gattung der 4. Region, von welcher 9—10 spp. beobachtet wurden; darunter *S. concolor* [1.—4. Region, auch in Kaffra-

rien, Freistaat, Bassutoland] mit purpurnen und eine andere Species mit blauen, öfters Strahlenblüten tragenden Köpfen); *Dimorphotheca* (1 sp., mit prächtig purpurfarbenen Strahlenblüten, 3. und 4. Region); *Osteospermum*; *Arctotis*? (1 sp., 2.—4. Region): *Gazania* (*G. longiscapa*, gemein durch alle Regionen, im Freistaat und Kaffrarien; *G.* sp., weißstrahlig, auf die 4. Region beschränkt); *Berkheya* incl. *Stobaea* (3 spp., eine mit lilafarbenen oder weißen Strahlenblüten). Die noch in der 3. Region durch *Lactuca*, *Sonchus* und *Hieracium* vertretene Gruppe der Liguliforen wurde in der 4. Region bisher nicht nachgewiesen.

24) *Campanulaceae*: *Lobelia* (2 spp.); *Wahlenbergia* (2—3 spp.).

25) *Ericaceae*: *Erica* (5 spp., davon nur eine, die auch der 3. Region angehört, mit ansehnlichen, krugförmigen, carminroten Blüten; die übrigen meist an felsigen Stellen, z. T. gesellig wachsend, neben den Helichrysen besonders bezeichnend für die 4. Region).

26) *Asclepiadaceae*: *Gomphocarpus* (1—2 spp.).

27) *Gentianaceae*: *Belmontia* (1 sp., 2.—4. Region).

28) *Scrophulariaceae*: *Diascia* (3. und 4. Region); *Nemesia*; *Nycterinia* (2 spp.; *N. maritima* durch alle Regionen; *Phyllopodium*?; *Chaenostoma* (1 sp., stark aromatisch); *Lyperia* (1 aromatische Species); *Manulea* (2—3 spp.); *Striga*; *Cycnium* (2 spp.; *C. racemosum*, beblättert, Blüten rosenrot; *C. tubatum*, blattloser Wurzelparasit mit großen, weißen Blüten, getrocknet schwarz); *Hebenstreitia* (2 spp.).

29) *Selaginaceae*: *Selago* (2 sp., eine weiß, die andere blau blühend, 3. und 4. Region).

30) *Borraginaceae*: *Anchusa*?; *Myosotis* (1 sp. der 3. und 4. Region).

31) *Labiatae*: *Stachys* (1 sp.). Die außerordentlich geringe Bedeutung dieser Familie in der subalpinen Region ist bemerkenswert).

32) *Polygonaceae*: *Rumex* (1 sp. 2.—4. Region).

33) *Santalaceae*: *Thesium* (1 sp., 2.—4. Region).

34) *Thymelaeaceae*: *Passerina*, 1—2 spp., Zwergsträucher der Erikenform); *Gnidia* (2—3 spp., von rasenartigem Wuchs, an die Zwergweiden der Alpen erinnernd); *Lasiosiphon* (1 sp.).

35) *Euphorbiaceae*: *Euphorbia* (2 spp., eine beblättert, die andere succulent, blattlos und polsterförmig, vom Habitus der *E. caput Medusae*; in warmen Flussthälern auf der Bassutoseite); *Acalypha* (diöcische Species der 2.—4. Region und der kaffrarischen Küste).

36) *Urticaceae*: *Urtica* (1 sp., unter Felskränzen an der Bassutogrenze).

37) *Alismaceae*: *Aponogeton* (eine zwerghafte Species, in Bächen und Tümpeln der 4. Region).

38) *Orchidaceae*: *Holothrix* (1 sp., an nassen Felswänden); *Huttonaea* (1 sp., an feuchten Stellen der 3. u. 4. Region); *Disa* (7 spp., mit 2 Ausnahmen alle kleinblütig und unscheinbar; eine der letzteren erinnert durch

ihren Wohlgeruch an die Nigritellen der Alpen); *Satyrium* (2 spp., 2.—4. Region); *Corycium* (1 sp., 2.—4. Region); *Pterygodium* (1 sp., der 4. Region anscheinend eigentümlich); *Schizochilus* (1 sp., 3. und 4. Region); *Disperis* (*D. oxyglossa*?, eine sehr variable Species, durch die 3. und 4. Region häufig).

39) *Iridaceae*: *Moraea* (2—3 spp.); *Romulea* s. *Trichonema* (1 zwerghafte Species mit purpurnen Blüten); *Hesperantha* (1—2 spp.); *Sparaxis* (*Sp. pendula*, gemein durch die Capcolonie, Kaffrarien, Natal, den Freistaat und Bassutoland); *Watsonia* (*W. densiflora*, durch alle Regionen Natals und im Freistaat); *Gladiolus* (3 spp.; eine vermutlich unbeschriebene mit 7—8 cm breiten, glänzend scharlachroten Blumen, von der Bassutogrenze).

40) *Amaryllidaceae*: *Anoiganthus* (1 sp., 1.—4. Region); *Cyrtanthus* (1 sp., *C. lutescens*); *Brunsvigia* (1 sp., 3. und 4. Region und im Freistaat); *Nerine* (*N. undulata*, auch in Kaffrarien); *Xerophyta* (*X. viscosa*, 3. und 4. Region, Freistaat); *Hypoxis* (2—3 spp., gelb, weiß oder rosenrot, an feuchten Stellen).

41) *Liliaceae*: *Eucomis* (*E. punctata* der 2. und 3. Region, in der 4. Region verkümmert); *Scilla* (1 sp.); *Agapanthus* (*A. umbellatus*, durch ganz Südafrika in mehreren Varietäten); *Bulbine* (1 sp.); *Anthericum* [*Trachyandra*]; *Kniphofia* (3 spp.).

42) *Cyperaceae*. 43) *Gramineae*. 44) *Filices* (*Polypodiaceae*).

---